



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Iztapalapa

División de Ciencias Sociales y Humanidades
Departamento de Sociología
Licenciatura en Geografía Humana

La determinación de geosistemas como modificación del paisaje a través de sus prácticas socioeconómicas en Santiago Tepalcatlalpan, Xochimilco.

T E S I S I N A
QUE PARA OBTENER EL
GRADO DE LICENCIADO
EN GEOGRAFÍA HUMANA
PRESENTA

Matías Hernández Lorenzo



Dr. Raúl Romero Ruiz
Asesor



Mtro. Víctor Hugo Aquino Illescas
Lector

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	3
PRESENTACION DEL PROYECTO.....	5
CARACTERISTICAS DEL LUGAR.	6
ENFOQUE GEOSISTEMICO	8
<u>Historia del lugar</u>	9
<u>Peregrinación al santuario de Chalma</u>	10
<u>Producción agrícola</u>	12
OBJETO DE INVESTIGACIÓN CONCRETO-ABSTRACTO (PROBLEMATIZACIÓN DEL FENÓMENO SOCIAL)	17
OBJETIVOS	21
OBJETIVOS GENERALES	21
OBJETIVOS ESPECIFICOS	22
PREGUNTAS DE INVESTIGACION Y/O HIPOTESIS	25
ESTADO DEL ARTE	29
GEOGRAFIA DEL MEDIO AMBIENTE O GEOGRAFIA AMBIENTAL	29
GEOSISTEMAS URBANOS	31
JUSTIFICACION	32
MARCO TEORICO	34
GEOGRAFIA HUMANA/ AMBIENTAL	36
EL MEDIO AMBIENTE DESDE UNA VISIÓN GEOGRAFICA	38
SUELO DE CONSERVACION	40
FENOMENO DE LA URBANIZACION	43
+PROBLEMAS POBLACIONALES (SALUD, RIESGO, SEGURIDAD, MIGRACION).....	47
+PROBLEMAS DE INFRAESTRUCTURA (ECONOMICOS, CASA)	50
+PROBLEMAS AMBIENTALES	51
GEOSISTEMAS.....	52
METODOLOGIA	55
SISTEMA DE INFORMACIÓN. UNIVERSO DE ESTUDIO / UNIDADES DE OBSERVACIÓN	57
UNIDADES DE OBSERVACION	57
METODOLOGIA	58
.....	58
ESTUDIO DE CASO	59
ENTREVISTA.....	59
<u>Entrevistas estructuradas</u>	60

<i>Entrevistas semiestructuradas</i>	60
MAPA COGNITIVO	62
RECOPIACION DE DATOS.....	65
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG).....	65
SANTIAGO TEPALCATLALPAN	68
GEOSISTEMAS URBANOS DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES EN EL PUEBLO DE SANTIAGO TEPALCATLALPAN.	72
LEVANTAMIENTO DE CAMPO	74
ANÁLISIS DE VARIABLES OBTENIDAS EN EL TRABAJO DE CAMPO	85
Chocolines	86
Texopantitla	87
Ampliación Texopantitla	88
CONCLUSIONES	91
Bibliografía	99

TABLA

TABLA 1	18
TABLA 2	39
TABLA 3	41
TABLA 4	54
TABLA 5	73
TABLA 6	74
TABLA 7	76
TABLA 8	77
TABLA 9	78
TABLA 10	80
TABLA 11	81
TABLA 12	84
TABLA 13	85
TABLA 14	89

MAPA

MAPA 1	9
MAPA 2	11
MAPA 3	19
MAPA 4	68

IMAGEN

IMAGEN 1	40
IMAGEN 2	48
IMAGEN 3	51
IMAGEN 4	63
IMAGEN 5	63
IMAGEN 6	64
IMAGEN 7	64
IMAGEN 8	75
IMAGEN 9	93
IMAGEN 10.....	94

AGRADECIMIENTOS

El camino recorrido para culminar este trabajo no fue fácil, agradezco en primer lugar a Dios por llegar hasta este punto y ponerme en el camino a personas que me ayudaron a culminar este trabajo final.

A mis padres, Catalina Hernández Nenquia y Lorenzo Matías Valdés les agradezco todo lo que me brindaron para poder llegar hasta este punto de mi preparación, gracias a ellos soy lo que soy. A mi hermano, Oscar Matías Hernández por su apoyo incondicional.

Agradezco a mi asesor el Dr. Raúl Romero Ruiz por su tiempo, sus atenciones, su interés y sobre todo su paciencia; su guía y sus conocimientos fueron fundamentales para la culminación de este trabajo. A mi lector el Mtro. Víctor Hugo Aquino Illescas por leer mi trabajo final, por sus observaciones y por su tiempo empleado en este trabajo.

Este trabajo de investigación fue complejo, en un inicio fue planteado por el profesor Rafael Candéau Dufat †, gracias a él nació mi interés por la geografía ambiental, ya no pudo acompañarme en este camino, gracias en donde quiera que estés amigo.

Agradecimiento especial a mi esposa Jhoana Monserrat Peña García por confiar en mí, por impulsarme, motivarme y ayudarme siempre. Gracias por acompañarme en este camino de la vida.

A todos los profesores de la UAM-I que intervinieron en mi formación profesional, en especial a los profesores de la Licenciatura en Geografía Humana que gracias a ellos obtengo mi formación de geógrafo.

PRESENTACION DEL PROYECTO

PRESENTACION DEL PROYECTO

El problema sobre el medio ambiente es un tema que siempre se ha abordado desde diferentes perspectivas, pero en los últimos años, ha tomado vital importancia; haciendo referencia que si llegamos en un punto donde ya no hay regreso para la preservación del medio ambiente, que si somos depredadores de este, que si son suficientes las políticas ambientales implementadas. Así es como el medio ambiente se vuelve fundamental para la elaboración de esta investigación, a través de una mirada o perspectiva geográfica, en específico de la Geografía Humana.

La importancia prevalece en que la geografía estudia al medio ambiente y las actividades que se desarrollan dentro de él. Uno de esos problemas es la urbanización, factor principal para el desarrollo de esta investigación; el aumento de la población es inevitable, por ende, se necesitan más espacios para habitar: ese fenómeno se llama urbanización. Al crecer la población, crece la necesidad de las personas por buscar un lugar donde habitar, al no poder tener acceso a lugares dentro de la ciudad principalmente por los altos costos de adquisición y de renta, dichas personas se desplazan a las orillas de la ciudad, se recurre a la ocupación de suelos con vocación agrícola o forestal en propiedad ejidal, estos lugares el poder de adquisición o de renta es de más fácil adquisición, ya que se puede obtener un terreno con un enganche mínimo y cómodas mensualidades, con ese terreno pueden construir una habitación con los materiales que puedan adquirir y en el caso de las rentas, el precio es mucho más bajo; el problema de la ocupación de estos espacios es que no se cuentan con los servicios básicos para poder vivir, como por ejemplo el drenaje solo en algunos parajes, la red de agua potable es muy limitada al igual que la red eléctrica y esto desarrolla un

círculo de problemas, que no solo afecta al medio ambiente, si no también afectan a las personas que habitan en dichos lugares.

Se elaboró una pequeña clasificación de geosistemas que nos ayudara a identificar factores que provoquen un mayor o menor grado de impactos al medio ambiente y a la sociedad, los clasificaremos en problemas ambientales y problemas sociales; justificándolo con estudios que ya se han realizado sobre el tema y sobre todo con la perspectiva a través de la Geografía Humana; todo esto se fundamentará mediante una metodología según el caso de llegarse a necesitar.

Por consiguiente, se analizaron los resultados obtenidos, se llegó a una discusión de la cual salieron muchos temas de suma importancia de índole ambiental y social, dichos temas solo los mencionaremos, no entramos de lleno en ellos, ya que ese no es el tema principal de esta investigación. Como parte final tendremos las conclusiones, en las que se exponen los análisis finales de las problemáticas encontradas, asimismo, se proponen las posibles soluciones, ya que este trabajo de investigación tiene como finalidad principal, entender el problema; daré mi punto de vista sobre la experiencia que tuve al realizar este trabajo de investigación, los obstáculos que superé para poder realizar este trabajo y por último mencionar lo que no pude abordar o lo que me hubiera gustado abordar.

CARACTERISTICAS DEL LUGAR.

Se localiza en el sureste de la ciudad de México y posee una superficie de 122 kilómetros cuadrados, su población equivale a 415, 007 habitantes de acuerdo con el último censo de población realizado por el INEGI en 2010. Xochimilco se puede traducir

como 'Lugar en la cementera de las flores' o 'Milpa de flores'. La delegación limita al norte con los territorios de Coyoacán e Iztapalapa; al oriente, con Tláhuac; al sur, con Milpa Alta; y al poniente, con Tlalpan. Desde 1929, fue considerada una de las 16 delegaciones políticas de la ciudad de México.

Pero su historia se remonta al siglo X cuando los xochimilcas se establecieron en el valle del Anáhuac y extendieron su dominio hacia zonas aledañas donde ejercieron poder político y económico. Desde 1352 la ciudad se dividió en 14 calpullis (barrios) que eran habitados según el oficio de sus habitantes. En la actualidad está conformado por 17 barrios y 14 pueblos con tradiciones, costumbres y festividades coloridas de gran significado.

Una especie endémica de la región es el ajolote, otras especies acuáticas son la carpa parda, roja, plateada, pinta, israelita, herbívora, barrigona y cristal, apeto, michipeto, charal, acocil, cincuate, culebra de agua y pato. Xochimilco se ha caracterizado por la preservación de sus orígenes prehispánicos, arte, herencia indígena y arquitectura colonial. La zona norte de Xochimilco está muy bien integrada a la mancha urbana de la ciudad de México, en ella se asientan algunas zonas industriales y de servicios que constituyen parte importante de la vida económica de la alcaldía. Las montañas del sur y la zona lacustre del centro forman parte de la mayor reserva natural de la ciudad. La Unesco proclamó las chinampas de Xochimilco como patrimonio de la Humanidad en 1987. A diferencia de otras delegaciones políticas, la estructura de la alcaldía está conformada por pueblos y barrios. Cada pueblo tiene sus autoridades locales, organismos desconcentrados del gobierno delegacional. Estas autoridades son electas por los habitantes a través de elecciones locales durando un máximo de 3 años

en el cargo. Entre sus principales destinos turísticos se encuentran los canales donde se puede navegar en trajineras. La demarcación es conocida también por su enorme variedad de plantas y flores, macetas de barro hechas a mano, todos esos atractivos se pueden adquirir en el mercado Madre Selva que se localiza al lado del bosque de Nativitas. Los visitantes nacionales y extranjeros también pueden acudir al Parque Ecológico de Xochimilco, la Isla de las muñecas, la pista de Remo y Canotaje, la Parroquia de San Bernardino de Siena y conocer los pueblos rurales como San Francisco y San Isidro. Dentro de sus máximas atracciones están las posadas que se realizan en los domicilios de los mayordomos y los posaderos, las principales son en honor al Niño pa, al Niño del barrio de Belén y al Niño del barrio de Xaltocan, la feria de la Alegría y el Olivo, la Flor más Bella del Ejido y el concurso de la Canoa Alegórica.

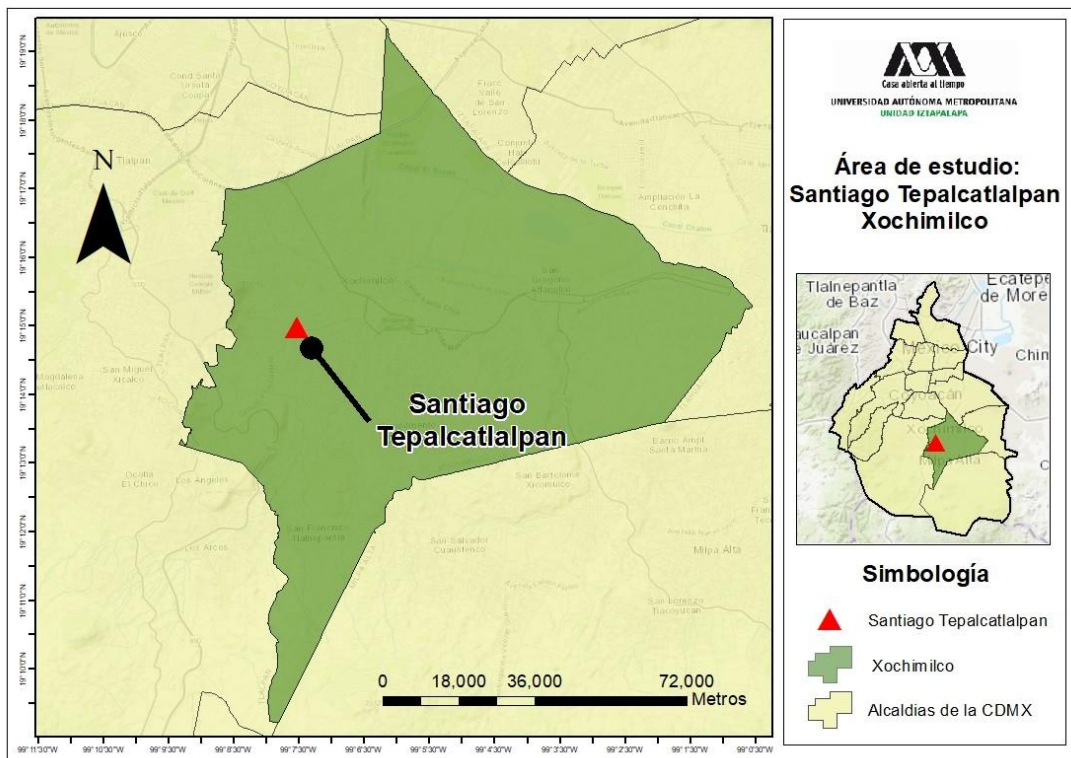
ENFOQUE GEOSISTEMICO.

Para iniciar con la categorización de nuestra información, es importante señalar que como dijimos en un inicio este trabajo de investigación se basa en el trabajo “los geosistemas urbanos de los asentamientos humanos irregulares” de Candeau y Franco, por lo que nos basaremos en algunas categorías que ellos proponen para nuestro análisis de esta investigación de trabajo terminal. Antes de poder realizar esta categorización mencionaremos la historia del lugar, un fenómeno religioso que sucede en la zona y el tipo de actividad económica realizan en la zona de estudio.

Historia del lugar

Después de mencionar los datos físicos del lugar, vamos a dar una explicación a grandes rasgos de lo que da inicio, a esta problemática a estudiar. Nuestra zona de estudio se encuentra en el pueblo Santiago Tepalcatlalpan en la alcaldía de Xochimilco (ver mapa 1), es importante mencionarlo, ya que esto anteriormente era una zona ejidal, terrenos que se encargaban a la siembra de vegetales para después venderlos en el pueblo o en el centro de Xochimilco, este era la actividad económica que prevalecía en los 80's; las autoridades competentes en la administración de Xochimilco buscaron la manera de apoyarlos para que la producción aumentara y las personas originarias obtuvieran mejores y grandes ganancias.

MAPA 1



FUENTE: *Elaboración propia basado en INEGI 2015*

Las autoridades correspondientes optaron por crear una ruta de acceso; cabe mencionar que dicha ruta era de terracería y por ello dificultaba el traslado de los vegetales para su venta, también es importante mencionar que dichos terrenos donde

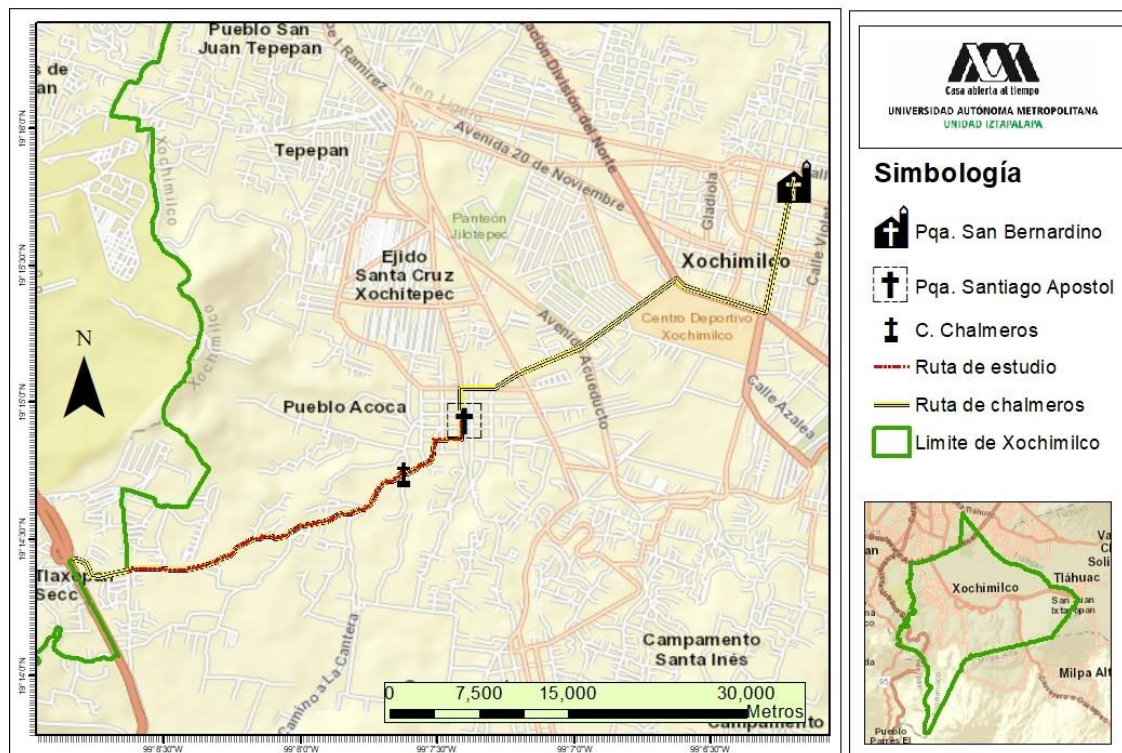
se producían los vegetales no existían asentamientos humanos a lo cual con la creación de la ruta condicionaron a los seres humanos que habitan dicha zona a que no debía existir asentamientos; dicha ruta también es conocida como la ruta de los chalmeros, ruta por donde la gente peregrina cada año hacia la iglesia del Señor de Chalma en el Estado de México.

Al crearse la ruta en efecto la producción y venta de vegetales mejoró y aumentó; con el pasar de los años todo fue en declive, ya no era rentable la producción de vegetales y las personas originarias tuvieron que buscar la manera de sacar ganancias; la mejor manera de obtener ganancias fue fraccionando sus terrenos y venderlos por lotes a sabiendas de que no se podían establecer asentamientos humanos; esto aunado con la creación de la ruta facilitó la venta de dichos lotes. Esta práctica llevó a estos tiempos la creación de varias colonias de asentamientos humanos; trayendo consigo diversos problemas, tanto ambientales como relacionados con la sociedad.

Peregrinación al santuario de Chalma

Este acto de fe como la de peregrinar al santuario del señor de Chalma es una de las actividades características de la región de Xochimilco y de suma importancia ya que reúne a todos los barrios de Xochimilco, teniendo como lugares importantes al barrio de Xaltocan y al pueblo de Santiago Tepalcatlalpan (ver mapa 2), este último pueblo es nuestra zona de estudio. Realizaremos una pequeña semblanza de lo que esta actividad y todo el impacto que se genera, aunque sea una actividad que se repite cada año, pero es impresionante la cantidad de gente que participa en este peregrinar.

RUTA DE LOS CHALMEROS



FUENTE: *Elaboracion propia en base a Google Earth*

La peregrinación parte desde la iglesia de Xaltocan, se oficia una misa de despedida, posterior a la misa los peregrinos se empiezan a organizar de acuerdo por su barrio o pueblo, los cuales se identifican por el santo que les corresponde. El día 26 del presente mes los peregrinos llegan a Chalma, pasando primero por el Ahuehuate donde desayunan y los que van por primera vez tienen que danzar con una corona de flores en la cabeza; en la madrugada del 27 se congregan para cantar las mañanitas al señor de Chalma, posteriormente se realiza la quema de los castillos pirotécnicos. El día 29, se realiza el regreso a Xochimilco, antes de llegar a Xochimilco, realizan una parada en Santo Tomas Ajusco para llegar a Santiago Tepalcatlalpan; mientras se realiza el arribo de los peregrinos, los familiares de estos ya se encuentran instalados en los parajes situados antes de llegar a Santiago Tepalcatlalpan (la llamada ruta de los chalmeros) para darles un gran recibimiento. En conclusión, la ruta de peregrinación se confirma

como ruta de acceso para los asentamientos irregulares ya que dos veces por año la alcaldía da mantenimiento a dicha ruta para su fácil transición de los peregrinos.

Producción agrícola

La acumulación de conocimientos sobre la tierra, así como la de técnicas, tiene una raíz mesoamericana, estamos hablando de los sistemas agrícolas en torno al maíz de temporal principalmente, así como también de plantas de ornato entre otras que su producción es de menor impacto. La agricultura tradicional es la más vulnerable a las presiones de la mancha urbana y al propio contexto del desarrollo capitalista, las políticas de vivienda de interés social de las autoridades ciudadanas que han propiciado las invasiones de tierras, así como por el sistema de precios que hace incosteable la producción agrícola de temporal.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, podemos decir que los asentamientos irregulares son los que generan impactos al realizar sus actividades en el medio ambiente, lugar donde ellos habitan. Al hablar de donde habitan debemos tomar en cuenta los servicios básicos con los que cuentan la vivienda, así de cómo están hechas las viviendas, de qué material están construidas, el cómo están construidas las viviendas, en específico de qué materiales; todo esto lo menciona Gil de la Madrid (1994). Al llegar las personas a ocupar esta zona que es suelo de conservación y realizan la construcción de sus viviendas sea del material que sea, se está ocasionando un cambio en el medio ambiente, este puede ser de baja o alta intensidad, pero la modificación del mismo trae consigo un estrés ambiental, ya que la recuperación original de la superficie ya no se dará y se está interfiriendo con el ecosistema natural que es el que prevaleció hasta antes de que llegara el ser humano.

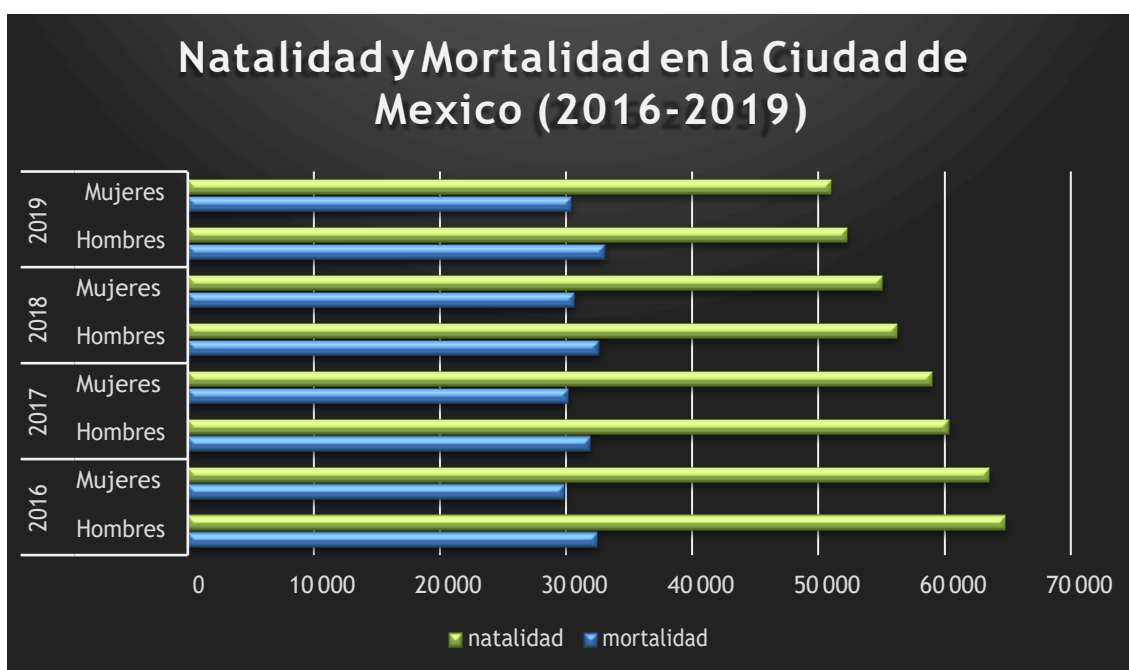
- I. Con baja densidad por su reciente urbanización.
- II. En proceso de urbanización y densificación con mayor tiempo de establecimiento.
- III. Con número elevado de viviendas por superficie en obra negra o consolidadas y mayor tiempo de establecidas.
- IV. Establecidos hace varias décadas, presentan compactación de la superficie urbanizada y consolidación de las viviendas; ya están dotados de la mayoría de los servicios y equipamiento urbano.

Las subcategorías mencionadas se tomaron en cuenta con respecto a nuestra zona de investigación; la primer subcategoría se hace presente en la parte de la montaña, es la zona que está más alejada del pueblo al que se pertenece, al pueblo de Santiago Tepalcatlalpan; siguiendo con la segunda subcategoría es como si fuéramos descendiendo de la montaña para llegar al centro, ya que se hace referencia a los asentamientos que están próximos al centro del pueblo; la tercer subcategoría son viviendas que ya están cerca de la consolidación; la cuarta subcategoría nos hace referencia al centro del pueblo, ya es una asentamiento ya consolidado. Esta categorización también se puede interpretar con los tipos de uso de suelo ya que para la primera y segunda categoría se localizan en suelo de conservación y las categorías tres y cuatro ya cuentan con un tipo de uso de suelo habitacional.

Hasta el momento el factor de degradación del medio ambiente es generado por el ser humano, en su investigación de Candeau y Franco (2007) retoman esta idea de que el individuo es agente de impacto al medio ambiente, pero también consideran que son receptores de las consecuencias de dichos impactos. Nos damos cuenta de ello por

el incremento de la población en estos asentamientos, en específico en la población de jóvenes que van de 19 a 25 años según la información recabada en el trabajo de campo, una población joven donde también el aumento de la fecundidad es alta, por ende el de natalidad también, tal y como se muestran en la gráfica 1, la natalidad siempre van en mayor aumento que la mortalidad.

GRÁFICA 1



FUENTE: *Elaboración propia en base a INEGI*

Esto demandará a la ocupación de más lugares para poder establecer las nuevas viviendas de las futuras familias; es importante señalar que otro indicador es el tipo de empleo que ejercen (este se obtendrá del trabajo de campo) ya que de eso depende el ingreso monetario para sus familias, es entendido que dichos ingresos son para cubrir gastos como comida, vestimenta, las necesidades primarias para poder vivir de una manera digna; estos ingresos también influyen en la construcción de sus viviendas, en el tipo de materiales que comprar para la construcción.

Como ya lo mencionamos en la historia del lugar y el tipo de producción económica que se desenvuelve, tenemos que es una zona de suelo de conservación, donde la principal actividad económica es la producción de vegetales, el trabajar la tierra, una actividad que se realiza desde hace muchos años, de cierta manera es una tradición; tradición que está cambiando debido a la poca rentabilidad de esta actividad y estas la convierten en fracciones de tierra para la venta y así construcción de viviendas, también tenemos parte de la montaña donde podemos encontrar ecosistemas de árboles y los mismos están siendo talados por la personas que viven cerca de estos árboles. Al haber asentamientos humanos en suelo de conservación, también podemos encontrar depósitos de basura en barrancos o contaminación del medio ambiente.

**OBJETO DE INVESTIGACIÓN
CONCRETO-ABSTRACTO
(PROBLEMATIZACIÓN DEL
FENÓMENO SOCIAL)**

OBJETO DE INVESTIGACIÓN CONCRETO-ABSTRACTO (PROBLEMATIZACIÓN DEL FENÓMENO SOCIAL)

El objeto de investigación se basa en el crecimiento urbano que está sufriendo la Ciudad de México. Para nuestro caso de estudio, nos enfocamos en tres parajes: Chocolines, Texopantitla y Ampliación Texopantitla, se encuentran al sur de la Ciudad de México. Se encuentran dos tipos de crecimiento urbano: el primero sería de carácter habitacional, donde se realizan complejos habitacionales y se cuenta con todos los permisos para la realización de estos complejos y se enfoca en departamentos que después se prestan para distintas utilidades, tenemos también los condominios horizontales; como por ejemplo santa fe, de ser una barranca de basura pasó a ser una zona exclusiva de la ciudad. El segundo tipo de crecimiento que es de nuestro interés es aquel que tiene a la zona definida como Suelo de Conservación; este tipo de suelo como su nombre lo menciona es de conservación, abarca la mayor parte de la fauna de la ciudad la cual se busca mantenerla intacta, por ende, no cuenta con permisos para construcción o cualquier otra modificación de dicho espacio. La población existente en estos espacios es considerada un asentamiento irregular, ya que se encuentran en ese lugar violando o haciendo caso omiso de la disposición de conservación. Esta investigación se realizó bajo una mirada de la Geografía Humana, un análisis a través el cual, se buscó construir geosistemas para poder agrupar distintos factores, como por ejemplo tipo de vivienda así agrupar los que tengan en común, y así poder establecer el nivel o el grado de deterioro ambiental o en su defecto, los cambios realizados en el medio ambiente o paisaje según sea el caso, mediante distintos factores.

Empezaremos por entender el aspecto de la urbanización y nos basaremos en las definiciones de la Consejo Nacional de Población (CONAPO).

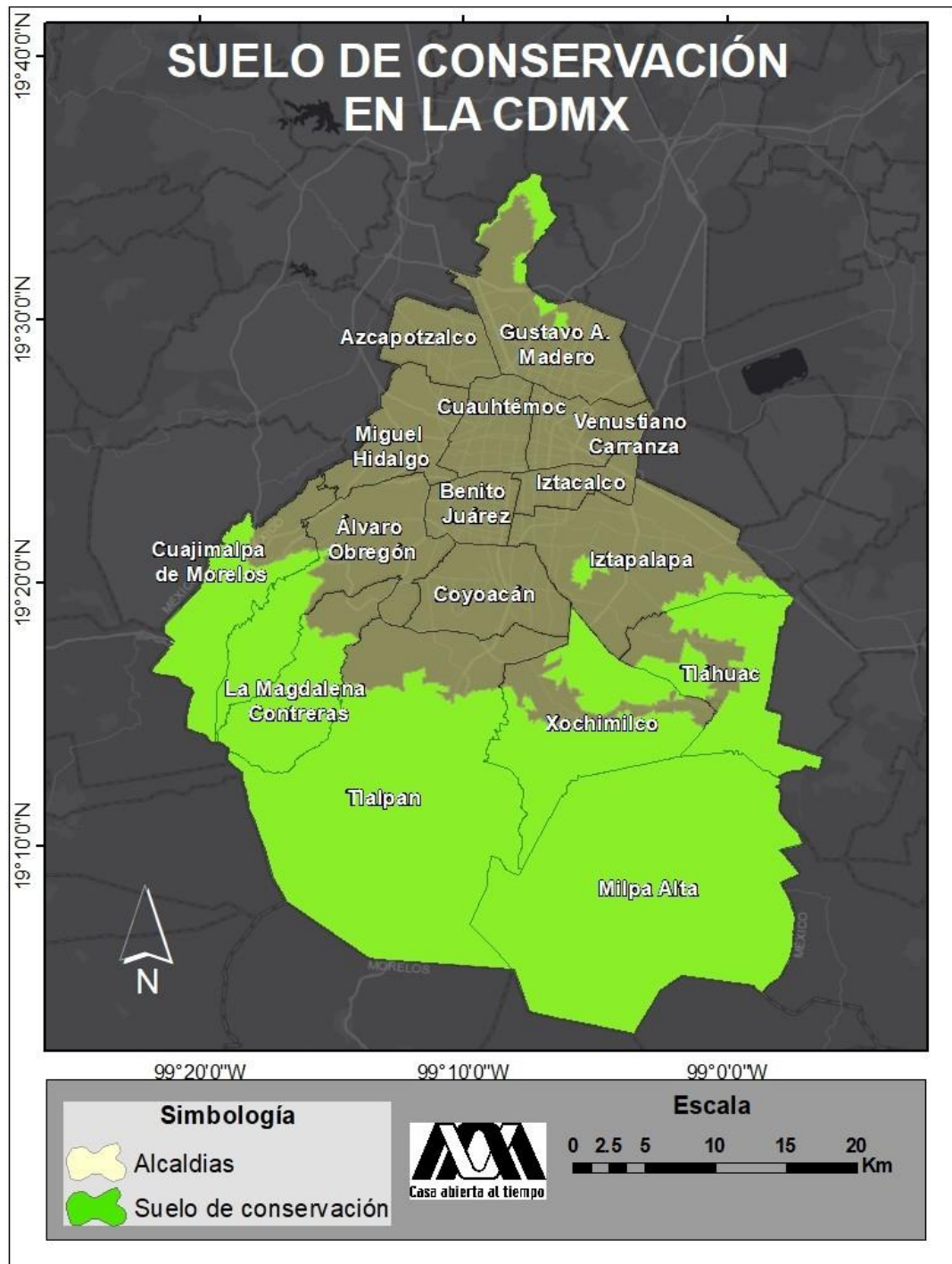
Tabla 1

SISTEMA URBANO NACIONAL	
CENTROS URBANOS	Ciudades con 14 mil o más habitantes, que no reúnen características de conurbación o zona metropolitana.
CONURBACION	Conformación urbana resultado de la continuidad física entre dos o más localidades geoestadísticas o centros urbanos, constituyendo una sola unidad urbana de por lo menos 15 mil habitantes. Pueden ser intermunicipales e interestatales cuando su población oscila entre 15 mil y 49 mil 999 habitantes e intramunicipales aun superando este rango poblacional.
ZONA METROPOLITANA	Agrupación en una sola unidad de municipios completos que comparten una ciudad central y están altamente interrelacionados funcionalmente. También se consideran a los centros urbanos mayores a un millón de habitantes, aunque no hayan rebasado su límite municipal y a los centros urbanos de las zonas metropolitanas transfronterizas mayores a 250 mil habitantes.

FUENTE: *Elaboración propia con base en CONAPO, 2012*

El sistema urbano nacional de la CONAPO se centra en tres bloques que son tal y como se muestra en la tabla 1. Del cual focalizaremos el bloque de Conurbación, ya que en dicho bloque se encuentra nuestra zona de estudio. Como se aprecia en la tabla 1, la definición de este bloque es la extensión del centro urbano; este tipo de extensiones se dan por el crecimiento de la población y por la necesidad de vivienda para el habitar de las personas. El crecimiento de la población, como resultado del aumento en la esperanza de vida, la inmigración, la disminución de la mortalidad infantil y el incremento de la natalidad, ha hecho que las ciudades presionen cada vez más sobre los recursos naturales de su entorno y de otras regiones, lo cual causa serios problemas al medio ambiente de las poblaciones involucradas (Arroyo Alejandro & Corvera Valenzuela, 2011).

Mapa 3



FUENTE: *Elaboración propia en base a INEGI*

El mapa 3 presenta la distribución del Suelo de Conservación dentro de la Ciudad de México, que ocupa una extensión aproximada de 87 mil ha. La mayor proporción de este tipo de suelo se localiza al sur de la ciudad; por sus características geográficas y ecológicas proveen servicios ambientales, necesarios para el mantenimiento de la calidad de vida de los habitantes.

Al ser porciones de territorio destinado a la conservación de dichos servicios ambientales tenemos un problema ambiental y un problema social. El fenómeno del crecimiento y la expansión urbana no puede ser analizado como un problema aislado, ya sea demográfico o ambiental.

La cuestión ambiental debe ser entendida como un producto de la intervención del ser humano en la naturaleza (Ciccolella & Mignaqui, 2011). La intervención del ser humano en la naturaleza, en el mayor de los casos, se da por una necesidad de vivienda, esto no los exime del deterioro ambiental que provocan al cometer su fin. El ser humano y el medio ambiente no pueden estudiarse y entenderse por separado, entender al ser humano de su necesidad de buscar un lugar donde vivir, pero no dejando de lado el deterioro ambiental que se genera al buscar dicho lugar en zonas de conservación. Tenemos el fenómeno que es el crecimiento urbano, un espacio que es el medio ambiente que circunda al hombre; para poder analizar estos dos elementos realizamos una recolección de datos, los cuales los fuimos clasificando en geosistemas y determinar el grado de impacto ambiental y las carencias o riesgos que tiene el ser humano. Los geosistemas son las unidades espaciales, donde se dan los tipos predominantes de medio ambiente, es decir, son los marcos territoriales de las ocurrencias específicas de las interrelaciones naturaleza-sociedad a través del tiempo (Candeau Dufat & Franco Mass, 2011).

En el análisis de los asentamientos irregulares de nuestra zona de estudio nos arrojarán resultados que se analizarán, como ya lo mencionamos se analizarán en conjunto hombre-medio ambiente, para entender por qué este fenómeno del crecimiento de zonas urbanas afectan al medio ambiente, si es que existiera alguna

solución trataremos de mencionarla o por lo menos acercarnos; la preocupación de esta investigación es para el ser humano y el medio ambiente; algunos radicales de la Geografía pensarían que la preocupación es solo para el medio ambiente y que la sociedad no tiene cabida en esta investigación, es una discusión que también abordaremos para llegar a entender, analizar o proponer alguna conclusión en beneficio de ambos factores.

OBJETIVOS

Expondremos cuáles fueron nuestros objetivos generales y nuestros objetivos específicos. Son de suma importancia, nos ayudarán a entender este trabajo de investigación, como simples palabras fundamentarán y argumentarán las ideas principales, que irán marcando y definiendo el camino y desenlace de este proyecto. Iniciamos con dos objetivos principales que son la base de esta investigación. En consecuencia, mencionaremos los objetivos específicos. Dichos objetivos nos ayudarán a entender cómo distintos factores repercuten en un espacio en específico y lo modifican dependiendo las interrelaciones que se den dentro de estas.

OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos propuestos van de la mano, haciendo una reacción de causa y efecto, con el medio ambiente y la urbanización; buscando principalmente responder a la pregunta general de esta investigación:

- ¿Qué problemas trae consigo la urbanización sobre el medio ambiente, en específico parte de la montaña que pertenece al pueblo de Santiago Tepalcatlalpan, Xochimilco?

En estos objetivos generales abordamos temas que envuelven y hacen más digerible la investigación; como, por ejemplo, el medio ambiente a través de una perspectiva geográfica; la urbanización como un fenómeno social; el medio ambiente y la urbanización aplicados a nuestro lugar de investigación; la urbanización ¿afecta al ser humano o al medio ambiente?

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Al ser un asentamiento irregular ¿Qué tipo de problemas de salud conlleva vivir en dicho lugar? ¿A qué tipo de riesgo están expuestas los agentes sociales que viven en dicho lugar? ¿Qué tipo de trabajo se genera en la zona?

El siguiente objetivo es denominado problemas de infraestructura; haciendo referencia a que tipo de instituciones existen cerca de la localidad, instituciones como de salud, escolar; así como de que material están construidas las viviendas de las personas que habitan dicho lugar.

- ¿existe infraestructura de salud, (hospitales)? Los niños y jóvenes de dichas localidades ¿tienen acceso a educación pública? ¿Qué tipo de material utilizaron para construir sus viviendas las personas del lugar?

Como último objetivo específico, tenemos a los problemas ambientales; principalmente los problemas que se generan a partir de las practicas socioeconómicas de los agentes sociales.

- ¿Qué prácticas socioeconómicas desempeñan los agentes sociales? ¿De qué manera dichas prácticas afectan al medio ambiente?

Teniendo en cuenta nuestros objetivos tanto generales como específicos, es central como, a partir de ello, vamos a poder realizar una ligera clasificación o agrupación de características geográficas y sociales para poder entender el problema, planteado a través de una visión de la geografía humana. Asimismo, agrupar los problemas y coincidencias, en tanto, asignar por niveles de importancia.

**PREGUNTAS DE
INVESTIGACION Y/O
HIPOTESIS**

PREGUNTAS DE INVESTIGACION Y/O HIPOTESIS

Nuestra hipótesis la podremos basar en la historia del lugar, el fenómeno de los peregrinos al santuario de Chalma y la producción agrícola los mencionaremos de manera general más adelante, estos eventos aislados, no se les encuentran algún significado o importancia para nuestra investigación; en conjunto los podemos tomar como un indicador del inicio de la urbanización de nuestra zona de estudio, todo esto desata preguntas y/o formulación de algunas hipótesis que a continuación mencionaremos.

Un acceso o camino se ha construido, la ya mencionada peregrinación a Chalma, evento que ocurre cada año y que concentra a miles de fieles, es una caminata que realizan a pie o a caballo; empieza desde el centro de Xochimilco, realizan una parada en el pueblo de Santiago Tepalcatlalpan y después continúan haciendo diferentes escalas; y la producción agrícola que se genera en el lugar utilizan el mismo acceso para poder comercializar su productor. Lo relevante de esta peregrinación, es que las autoridades correspondientes a la alcaldía de Xochimilco les ayudan con el peregrinar realizando trabajos de mantenimiento en ese camino que siguen, dicho camino se encuentra en la zona de estudio que vamos a analizar. Históricamente, de igual manera, se ha ido construyendo un camino que sirve de acceso a nuestra zona de estudio, mismo que utilizan año con año los peregrinos que van al santuario de Chalma.

Ya sea para los peregrinos o para la cosecha y traslado de los vegetales que se producen en dicha zona; este camino puede ser el trayecto por el cual se iniciara la urbanización, esto tomándolo como una idea inicial a partir de los elementos ya

expuestos y siendo una ruta de acceso que está en constante mantenimiento, ya que para los productores de vegetales de la zona, también la misma alcaldía les apoya con el mantenimiento del camino y con el apoyo de insumos para el trabajo de la tierra y así poder producir vegetales para no perder una forma de sustento que por años ha sido la base de la alimentación de toda sociedad. La primera pregunta sería: ¿en realidad la peregrinación de fieles a Chalma y la distribución de los productores agrícolas, son la principal causa a dicho camino? y por ende un acceso a qué personas urbanicen dicha zona.

Estas zonas están destinadas a la conservación del medio ambiente y para la producción de vegetales. Dicha urbanización propiciaría una modificación al paisaje natural, al paisaje que ya estaba establecido por la naturaleza, el cambio sería significativo por la invasión de asentamientos irregulares en zonas ejidales; de acá podremos hacernos varios cuestionamientos, nos centraremos en los que nos convenga para la investigación: ¿Qué tipo de viviendas utilizan las personas que ya habitan en estas zonas? Al ser suelo de conservación ¿Qué tipo de servicios básicos, como luz, agua, drenaje cuentan las viviendas? Cuando no existe un permiso de construcción de viviendas y aun así existen sobre nuestro lugar de estudio ¿Las medidas implementadas por la Alcaldía sobre dichos asentamientos irregulares en estas zonas son suficientes o las idóneas? Como por ejemplo la vigilancia continua sobre los asentamientos o la cero construcción de viviendas. ¿Estas políticas a quién beneficia al medio ambiente o al ser humano? En caso de existir políticas o normas ¿estas se llevan a cabo? Al no poder controlar el crecimiento de la población, ¿es posible poder llevar una buena relación entre el ser humano y el medio ambiente? ¿El medio ambiente perdido por esta urbanización se puede recuperar?

Son muchas preguntas que se pueden generar a partir de estos fenómenos, los cuales iremos explicando conforme se vaya elaborando esta investigación y que claramente se irán formulando más preguntas. Son diversos factores que influyen y los vamos a analizar, puede que también influya el tipo de educación que tiene la gente que habita en los asentamientos irregulares, la conciencia ambiental, el apego por la naturaleza, el respeto por la naturaleza, como anteriormente se daba es un pensamiento que se ha perdido a través de las generaciones. Al hacer este tipo de comentario se genera un debate entre si es culpa del ser humano, de las políticas o normas por parte de las autoridades competentes a la Alcaldía. Es evidente que existe un gran problema para el medio ambiente por el deterioro de este a través de las actividades socioeconómicas que los seres humanos desempeñan y un gran riesgo para las personas que habitan en el mismo por las normas de seguridad y sanidad tales como el material de las casas donde habitan y los focos de infecciones que se encuentran a partir de la construcción de fosas sépticas o la quema de basura.

ESTADO DEL ARTE

ESTADO DEL ARTE

El estado del arte es una modalidad de la investigación documental que permite el estudio del conocimiento acumulado (escrito en textos) dentro de un área específica (Molina Montoya, 2005). Esta modalidad de investigación en sus inicios era exclusiva de las ciencias sociales; es un seguimiento investigativo sobre el tema en cuestión, en este caso de los geosistemas urbanos a través de la geografía humana. Para esta investigación realizaremos dicho seguimiento a partir de la investigación de bibliografía, a partir de como se ha abordado el tema, ya que, según Londoño Palacio, Maldonado Granados, & Calderón Villafañez, (2016) es casi imposible encontrar un tema sobre el cual no exista un trabajo investigativo que tenga alguna relación con cualquier tema que se desee investigar; esta investigación ya tiene un punto de arranque que es el estudio realizado por Candeau y Franco en el 2011. Cabe señalar que no solo será nuestra fuente de información, se irá complementando con artículos y bibliografía vista a lo largo del estudio de la licenciatura en geografía humana. A continuación, iremos explicando el cómo esto va dando lugar al análisis de este tema.

GEOGRAFIA DEL MEDIO AMBIENTE O GEOGRAFIA AMBIENTAL

La Geografía Humana tiene al espacio como principal objeto de investigación. Al referirnos al espacio geográfico tratamos de decir que es la relación del espacio y la sociedad. En la actualidad, las formas de estudiar dicho objeto son muy variadas, pero la geografía humana nos da la oportunidad de entenderlo de diferentes puntos de análisis, ya que como licenciatura tiene tres ejes: Ambiental, Económico y Urbano Cultural. Este trabajo de investigación se guió bajo la perspectiva del eje ambiental,

poniendo énfasis en la preocupación del espacio y de la sociedad ya que, con anterioridad, la denominada Geografía Física, no involucraba el factor de las relaciones humanas; la Geografía Humana introduce este factor para un mejor entendimiento del problema, y para la intromisión del estudio en diferentes casos ambientales.

En sus inicios, la Geografía se remontaba a ser una geografía descriptiva. Se encargaba de realizar un catálogo con todas las características recopiladas, monografías de las zonas investigadas, lo que ahora se le conoce como etnografía. Con el recorrer teórico que pasan todas las corrientes de investigación, llegamos a una geografía que no solo se preocupa por el espacio, sino que también incluye al ser humano así es como aparece en la preocupación por la relación del medio y el ser humano en un tiempo y espacio definido; esto ha dado lugar al planteamiento de una especialización denominada geografía del medio ambiente (Rodríguez Arcia, 1994).

La Geografía inicia con una preocupación por el mismo medio ambiente o espacio, de cierta manera como un determinismo ambiental, ya que el determinismo es aquel que el medio mismo se entiende en sí, “como un enfoque que atribuye a los fenómenos naturales la causalidad de los desastres, sin aportar contenido ni hacer referencias a las causales de orden social y que entiende a la sociedad solamente como receptora del impacto de un fenómeno” (Castro & Zusman, 2009). Con esto se parte la transformación de la geografía, pasando por varias etapas las cuales van dando lugar a la geografía que tenemos actualmente redescubriéndose. Los geógrafos empezaron a cuestionarse sobre los alcances y limitaciones del campo y sobre la posición de “bisagra”, en el concierto científico actual de los ámbitos interdisciplinarios (Bocco & Urquijo, 2013).

Al final se crea un sistema complejo donde tenemos al medio ambiente con factores que son modificados por el hombre de forma histórica para la adaptación del mismo medio para satisfacer sus necesidades. Teniendo en cuenta esta última versión de la geografía con preocupación del medio ambiente y el ser humano, partimos de que el medio ambiente inicia con las modificaciones del ser humano en su proceso de adaptación, donde se modifican energías ya sea a una alta o baja velocidad con respecto a la autorregulación de los ecosistemas de forma natural. La modificación o degradación de estas energías iniciales ocasionadas por el ser humano llegan a ocasionar una lenta o nula regeneración en relación con las características iniciales. La importancia de esta investigación radica en entender como un fenómeno como el crecimiento urbano desencadena una serie de problemas, la importancia de ver la preocupación por parte del ser humano y del medio ambiente, así tratar de buscar una posible solución.

GEOSISTEMAS URBANOS

El tema de los geosistemas urbanos de los asentamientos irregulares, es uno de los apartados en el libro “Periurbanización y sustentabilidad en grandes ciudades”. Los autores de este apartado son los profesores Rafael Candéau Dufat y Sergio Franco Maass; Rafael Candéau fue mi profesor de licenciatura y fue el que me inició en este tema y es base fundamental de esta investigación. Los geosistemas urbanos en asentamientos irregulares permiten evaluar el daño ambiental, son generadores de impacto ambiental. El tema mencionado se realiza en localidades de la Alcaldía Milpa Alta; en este caso yo lo enfoqué en unas localidades de la alcaldía de Xochimilco en la parte de la montaña: Chocolines, Texopantitla y Ampliación Texopantitla. La importancia de la Geografía Humana es la relación de la sociedad con el espacio, en esta investigación

fue la relación de los geosistemas urbanos con el espacio que sería parte de la montaña en Xochimilco.

JUSTIFICACION

La Geografía Humana es entendida como la relación del medio ambiente con el ser humano, la preocupación especial de estos tiempos es el medio ambiente, lo tanto que lo afectamos o lo estamos deteriorando, se buscan soluciones a corto plazo, pienso que ese es un gran problema, que se piensa a corto plazo y no a largo plazo. También la importancia del cómo se buscan soluciones, regularmente referidas a las consecuencias y no del cómo tratar de evitar a llegar a este punto de crisis ambiental, pienso que se deben de abordar todas las perspectivas referidas a las actividades socioeconómicas de los seres humanos y eso tratamos de abordar con esta investigación, como ya lo hemos mencionado, a lo largo de este escrito, no dejando pasar por alto la espacialidad en relación con los agentes humanos, no solo inclinándose por uno de los factores socioeconómicos, si no tomándolos en conjunto, ya que todos los factores intervienen y son los que dan lugar a esta relación.

Históricamente, el medio ambiente es relacionado con el paisaje y con los hechos históricos; se ha modificado el mismo. En la actualidad la preocupación es por la modificación de los paisajes debido a la urbanización, como ya lo mencionamos, trataremos de entender este fenómeno a través de la Geografía Humana; esta disciplina tiene los suficientes argumentos para poder estudiar esta problemática que aqueja a todos. Con esta investigación nos daremos cuenta de todos estos planos de impacto, tanto al medio ambiente como a la sociedad.

MARCO TEORICO

MARCO TEORICO

Si bien la Geografía Humana como cualquier otra disciplina en reciente creación como licenciatura dentro de una institución académica como la UAM, pasa por distintos cambios hasta llegar a una disciplina crítica; como primer paso, se entiende como una geografía descriptiva, como su nombre lo dice se dedicaba a describir, registrar y enumerar variables físicas que intervienen entre el medio ambiente y el ser humano; entendiendo al espacio como un contenedor, donde el medio determinaba las acciones del ser humano, con el pasar de las corrientes teóricas, la geografía se tornó más racional llegando así a una geografía positivista; donde el hombre determina al medio y el espacio se describe por ser interactivo o de relación.

Bajo estas dos corrientes del determinismo y el positivismo, podemos dar una primera mirada al problema que estamos por analizar, ya que cuenta con puntos importantes como las de, si el medio determina las acciones de los actores que habitan o si los actores son los que determinan al medio. En palabras simples, el ser humano o el medio ambiente es el que genera ese tipo de problemas al medio circundante; aquí también es donde se analizará de manera sencilla si las autoridades competentes han implementado políticas y bajo que parámetro o rubro se basaron para elaborar dichas implementaciones, aquí es donde veremos si dichas variables mencionadas empatan con nuestra investigación y de no ser así ver de qué manera contrastan con nuestra investigación.

El medio geográfico, o medio ambiente, como escenario principal de donde se realiza las actividades socioeconómicas, es relevante entenderlo ya que hay distintas concepciones de lo que es el medio geográfico y el medio ambiente, buscaremos la

definición que mejor se acople a nuestros intereses con respecto a la investigación. Ya que este medio geográfico también puede ser entendido como paisaje según la conveniencia de la investigación, todo parte de un espacio contenedor.

Como parte secundaria del medio ambiente, están los geosistemas que de igual manera han tenido diferentes interpretaciones, siendo la más común dentro de estas la de relación del medio ambiente y la parte socioeconómica; este término nos ayudará a entender de manera más particular todo lo relacionado con nuestra investigación. En este apartado elaboraremos un marco teórico que su principal función es dar a conocer si existe un seguimiento del tema a investigar, las bases bajo las cuales iremos entrelazando nuestros objetos de estudio con la problemática de nuestro tema. En el apartado del estudio del arte hicimos referencia a la geografía del medio ambiente y a los geosistemas, aspectos importantes que son la base de nuestra investigación, pero la problemática, en este caso es el crecimiento urbano o urbanización; dicho crecimiento urbano nos crea problemáticas ambientales y sociales, que ya están mencionados en otros estudios, pero con diferente objetivo ya que acá tenemos otro aspecto que es la zona de suelo de conservación donde se encuentran los servicios ambientales.

Iniciare con un apartado donde hablare bajo que corriente de la geografía será abordada esta investigación, esto da paso al siguiente apartado donde hablare del sistema del medio ambiente desde el punto de vista geográfico, el cómo la geografía lo ha abordado, seguiré con otro apartado donde hablare del fenómeno de la urbanización, posibles causas de la misma y los problemas que genera, como siguiente hablare suelo de conservación y los servicios ambientales que predominan en nuestro lugar de investigación; se me hace pertinente dejar al último los geosistemas ya que será

nuestra forma de delimitar la zona de estudio. En conjunto poder entender el fin de esta investigación.

GEOGRAFIA HUMANA/AMBIENTAL

Carlos Reboratti hace un análisis de lo que es el espacio contenedor, en este caso el medio ambiente: “En primer lugar hay que ubicarse en qué visión de la naturaleza nos encontramos, respondiendo a una pregunta simple: ¿el hombre está fuera o dentro de la Naturaleza?” (Williams, 2000). Si nos ubicamos en la primera opción, evidentemente podríamos hablar del ambiente natural (esto es, la expresión de la naturaleza en un ámbito concreto), en el cual el hombre y sus obras no tienen injerencia, que sería el escenario preferido de la Geografía física, disciplina que como vimos tiene una larga historia y una tradición propias. Pero si nos ubicamos en la segunda opción, habría que considerar al “ambiente” en el cual vivimos, como el continuum de elementos naturales, naturales modificados y artificiales que constituyen el ámbito concreto que nos rodea, más afín a la Geografía Humana y a lo que se conoce como la tradición hombre-medio. (Reboratti, 2011)”. La Geografía Humana se encarga de la relación de la sociedad con el espacio, esta investigación va desde la mirada ambiental a través de la geografía humana. Posteriormente se habla de un determinismo geográfico, esto hace referencia a que el medio ambiente determina al hombre; en su contra tenemos al posibilismo, Paul Vidal de la Bache lo define como: el hombre dispone sobre aquello que la naturaleza permite, en este caso el hombre modifica el espacio; cabe señalar que bajo estas dos posturas que se contrastan al hombre y al espacio los tratan como dos agentes aislados, para verlo de una manera vaga, el determinismo defiende al espacio y el posibilismo al hombre. La geografía radical hace énfasis en el ente humano y va en contra de la geografía cuantitativa, dicha geografía solo se encargaba de la distribución del espacio

y dejaba de fuera todo lo que tenía que ver con el comportamiento social. Fue el primer acercamiento con la sociedad, empezaba a existir una preocupación por la interrelación de la sociedad y el medio ambiente. Después de tanto empirismo geográfico, escasa reflexión epistemológica y el poco interés por la consagración de la geografía, geógrafos empezaron a ver una ventana de oportunidad para la geografía y así, poder reinventarse y, dar paso a la geografía contemporánea. Eden (2001) sugiere que la Geografía Humana está tomando con seriedad el tema ambiente y, en particular, el de la naturaleza desde el punto de vista conceptual, y señala que un camino sólido para este derrotero es el enfoque cultural (Fernández, 2006), la importancia ya señalada del espacio con la sociedad es primordial para el entendimiento de diversos problemas que aquejan en los tiempos actuales. La Geografía Humana, se ayuda de otras disciplinas para poder realizar un análisis más completo. Hasta este punto es donde el medio ambiente se empieza a consolidar como parte relevante de una investigación. Para nuestra investigación y para ser más específicos, el término medio ambiente también se puede entender como medio geográfico, Mateo (1984), define al medio geográfico como la parte del medio natural que es circundante a la sociedad humana, lo que se quiere dar a entender es que hace referencia al lugar donde vive y se desenvuelve la sociedad humana, así como sus actividades socioeconómicas. Bajo esta premisa, entendemos que el medio ambiente o medio geográfico como un espacio contenedor donde la sociedad humana es un agente que realiza modificaciones a su medio circundante para poder sobrevivir esto genera un grado de modificación al medio ambiente inicial. Esto da paso a nuestro siguiente apartado.

EL MEDIO AMBIENTE DESDE UNA VISIÓN GEOGRAFICA

La Geografía Humana entendida como el estudio de la relación de la naturaleza con la sociedad, a través de tiempo y en un espacio determinado; aunando actividades socioeconómicas que modifican a su medio circundante; esto ha dado lugar al planteamiento de una especialización denominada geografía del medio ambiente Arcia (1994). La emergente geografía del medio ambiente suele ser un poco confusa ya que no existe una definición formal, lo que sí es seguro es que se encarga y recarga mayor interés, en la relación de la sociedad y la naturaleza interesada por los dos factores. En este caso de estudio, es importante verlo desde esta perspectiva que tenemos a una sociedad dentro de un paisaje que es el medio donde habitan y tenemos sus prácticas socioeconómicas que son las que hacen a que se modifique su medio. ¿El medio determina al hombre o el hombre determina al medio?, en este caso son diversos factores, tales como las necesidades de esta sociedad, tenemos un espacio en el cual no es reserva por completo, pero tampoco se puede habitar, teniendo así sus limitaciones para ser habitable. Todos los factores socioeconómicos se van a analizar en esta investigación. El medio ambiente es lo que rodea a los seres vivos, es el medio ambiente natural, o soporte territorial donde se asientan las poblaciones, y del cual dependen para su subsistencia. López Bonillo (1997) señala que es entendido como un espacio contenedor donde se desarrollan las actividades del ser humano; también encontramos que el sistema del medio ambiente ha sido definido como el resultado de la interacción abierta y de formación entre el medio natural, la sociedad y las propias relaciones que se dan dentro de ella (Bucek, 1979).

La Geografía toma en cuenta tanto la sociedad y el medio ambiente, así como la interrelación de las mismas, teniendo en cuenta que la sociedad se desenvuelve dentro de un medio ambiente y modifica para obtener un beneficio de sobrevivencia, de cierta manera, en nuestra zona de estudio, podríamos llamarlo que es un medio ambiente virgen, ya que nadie habitaba dicha zona, siguiendo con la idea de que la sociedad modifica su medio circundante, lo que provoca que dicho medio tenga una lenta o una nula recuperación de sus propiedades iniciales, con las que contaba en medio ambiente, esto puede desencadenar otro tipo de problemas o situaciones tal y como se puede observar en la tabla 2.

Tabla 2



ELABORO: CANDEAU, FRANCO. 2011

El desenvolvimiento de la sociedad en su medio geográfico genera impactos, estos impactos pueden ser de alta o baja magnitud, pero como estos impactos van

dirigidos al medio en el que viven, irán determinando sobre las actividades económicas y por automático las cuestiones sociales, para fines de esta investigación, se toma la actividad socioeconómica como factor para que se genere impactos en el medio ambiente, teniendo en cuenta que estamos hablando de asentamientos irregulares.

SUELO DE CONSERVACION

IMAGEN 1



Zonas que, por sus características ecológicas, proveen servicios ambientales necesarios para el mantenimiento de la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México y cuyas poligonales, están determinadas por el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el DF, 2015). El Suelo de Conservación de

la Ciudad de México representa el 59% (87291ha) de la Ciudad de México y es un aporte a la biodiversidad de flora y fauna indispensable para la sustentabilidad, además de brindar los servicios ambientales para la Ciudad de México.

De continuar la pérdida del Suelo de Conservación, es factible que se ponga en riesgo la sustentabilidad de la ciudad, pues pudiera disminuir la producción de recursos y servicios ecosistémicos, se podría afectar aún más la capacidad de recarga del acuífero y aumentaría la contaminación ambiental y los efectos del cambio climático. Esta pérdida de la cual se menciona es debido a los asentamientos irregulares que están en un crecimiento abismal.

Tabla 3

ALCALDIA	No. De AHI	SUPERFICIE EN 2010 (ha)	SUPERFICIE EN 2011 (ha)	INCREMENTO (ha)
ALVARO OBREGON	14	18.256	26.57	8.32
CUAJIMALPA DE MORELOS	68	255.973	261.83	5.86
GUSTAVO A. MADERO	15	27.614	29.87	2.26
IZTAPALAPA	36	23.748	24.54	0.80
LA MAGDALENA CONTRERAS	16	24.264	27.35	3.09
MILPA ALTA	122	403.055	419.43	16.38
TLAHUAC	93	410.963	436.10	25.14
TLALPAN	186	979.9	1016.65	36.75
XOCHIMILCO	309	571.207	625.51	54.31
TOTAL	858	2714.98	2867.86	152.88

Elaboro: CONAPO 2011

Tal y como se muestra en la tabla 3, en la alcaldía de Xochimilco es donde se dan más casos de crecimiento de dichos asentamientos, nuestro lugar donde se realizó la investigación se encuentra en dicha alcaldía y la importancia son los servicios ambientales que provee a la Ciudad de México.

Los servicios ambientales generados por los ecosistemas forestales influyen directamente en el mantenimiento de la vida, proporcionando beneficios y bienestar para la sociedad, a nivel local, regional o global (CONAFOR, 2010).

Algunos de los principales servicios ambientales son:

- Captación, infiltración y provisión de agua de calidad y en cantidad suficientes.
- Conservación de la biodiversidad.
- Mitigación de los efectos del cambio climático mediante la captura y almacenamiento de carbono.
- Retención y formación de suelo.
- Belleza escénica.

A través del tiempo, dentro de nuestra zona de estudio, se ha ido degradando el medio ambiente y con ello degradando los servicios ambientales, el ser humano ha sido el causante de que dicha transformación se lleve a cabo. La zona de estudio se localiza en un tipo de suelo denominado suelo de conservación. En dicha zona podemos encontrar servicios ambientales que son importantes para la ciudad de México, como son la captación de agua pluvial a través de la función de montaña, ya que nuestros asentamientos urbanos analizados: Chocolines, Texopantitla y Ampliación Texopantitla, se encuentran en la zona de la montaña; otra de las más importantes, es la mitigación de los efectos del cambio climático, mediante la captura y almacenamiento de carbono, esto se da a través de la vegetación en especial de las zonas con las que cuentan con árboles, que son los encargados de almacenar el carbono. Al ser una montaña su principal función es la de la captación de agua de lluvia y filtrarla a los mantos acuíferos de zona, en este caso a los mantos acuíferos de la alcaldía de Xochimilco, dicha alcaldía sufre pequeños hundimientos año tras año, debido a que los mantos acuíferos se están secando, esto se debe a dos circunstancias: a la extracción de agua por parte de la

alcaldía mediante pozos y la más importante porque dichos mantos ya no se están recargando porque su función de la montaña ha ido disminuyendo de una manera considerable y esto se puede entender como un gran problema ambiental del cual no estamos exentos. El exalcalde Avelino Méndez de la alcaldía de Xochimilco en entrevista con la revista “Cardinalia” acoto: “El aprovechamiento de los bosques debe hacerse tanto como productores de oxígeno y agua como forestales; debe cambiarse la visión urbana ecológica por la de sustentabilidad. De no hacerse los bosques pueden enfermar más y perderse”. Las principales fortalezas de la zona es ser un proveedor de servicios ambientales

en una de las zonas con mayor contaminación atmosférica del país

La degradación de los servicios ambientales, es un tema que nos afecta a todos como seres humanos y como sociedad, tal como lo menciona la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales en el portal del gobierno mexicano: no solo la comunidad científica, sino cada vez más el ser humano aprecia la generosidad de esos servicios ecosistémicos a los que debemos la mejora en la calidad gaseosa de la atmósfera, que a su vez participa en la regulación del clima; el mejoramiento de la calidad del agua, el control de los ciclos hidrológicos y la reducción de las inundaciones y sequías.

FENOMENO DE LA URBANIZACION

El crecimiento de la población como resultado del aumento de esperanza de vida, la inmigración, la disminución de la mortalidad infantil y el incremento en la natalidad han hecho que las ciudades presionen cada vez más sobre los recursos naturales de su entorno y de otras regiones, lo cual causa serios problemas en el medio

ambiente de las poblaciones involucradas. Remontándonos al pasado, la natalidad y mortalidad han sido los principales indicadores que condicionan al crecimiento de la población, la mortalidad prevalecía a las enfermedades que se generaban en distintas épocas y con respecto a la natalidad se debía a un importante número de nacimientos, conforme va evolucionando el ser humano va desarrollando enfermedades que contribuye a un porcentaje elevado de mortalidad, los nacimientos siguen siendo en gran porcentaje. Al volverse sedentarios el factor de la migración influye en el crecimiento de la población. Las guerras, al igual que las epidemias, funcionaron de cierta manera como reguladores de la población. Los indicadores como natalidad, mortalidad y migración condicionan el crecimiento urbano.

Según el Programa General de Desarrollo Urbano de la Ciudad de México publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal con fecha del 11 de septiembre de 2013, en menos 60 años la urbanización ha absorbido más del 50 % de los pueblos originarios, ejidos y comunidades de la Ciudad de México, perdiéndose así derechos agrarios, territorios, cultura, tradiciones, usos y costumbres. De los 93 pueblos originarios, en la actualidad únicamente quedan 46. Este crecimiento acelerado lo podemos atribuir a la falta de un control en la natalidad y que la esperanza de vida ha aumentado considerablemente, tenemos gran porcentaje en natalidad, población joven y población longeva.

Todo esto nos lleva a una urbanización acelerada, dicha urbanización afecta a las zonas conurbadas de la ciudad de México, una urbanización que afecta en específico a zonas que ayudan al equilibrio ambiental de la ciudad, la zona más afectada es el sur de la ciudad. Una urbanización a la cual existen políticas fallidas, sobre el papel lucen bien

y prometedoras, pero a la hora de la práctica es donde no se llevan a cabo o son políticas que no les dan continuidad; esto más la necesidad de la gente por tener una vivienda y el gobierno que no se preocupa por lo mismo, genera un problema serio de urbanización.

Todos estos problemas en conjunto ejercen presión sobre el medio ambiente, poniendo en riesgo los recursos naturales, debido a este crecimiento de población y la falta de una ética ambiental, una educación ambiental donde se genere conciencia en la población de los riesgos inmediatos que se pueden generar y para las generaciones futuras.

Según el INEGI la urbanización se desglosa de la siguiente manera:

- **CIUDAD:** agrupación de personas en un espacio físico continuo, en donde históricamente se han manifestado las realidades sociales, económicas y demográficas. El concepto alude principalmente al componente fisicoterritorial. El perímetro delimita el área urbana.
- **SISTEMA URBANO NACIONAL:** es el conjunto de ciudades de 15 mil y más habitantes, que se encuentran relacionadas funcionalmente, y cualquier cambio significativo en alguna de ellas propicia, en mayor o menor medida, alteraciones en las obras.
- **CRECIMIENTO URBANO:** se refiere a la expansión de la superficie de la ciudad, es decir del área urbana; así como el aumento de su población. El crecimiento de una ciudad también presenta una transición productiva, pasando del predominio de la actividad agrícola a los sectores secundario y terciario.

- **DESARROLLO URBANO:** es el proceso de adecuación y ordenamiento a través del ejercicio de la planeación territorial de los aspectos físicos, económicos y ambientales. Alude a una intervención orientada a la transformación no solo cuantitativa sino también cualitativa de las condiciones de vida de la población, la conservación, uso adecuado de los recursos naturales, así como el mejoramiento en la economía.

Con estos conceptos básicos, los indicadores mencionados y las políticas para poder regular la urbanización, podemos hablar de un serio problema que las ciudades subdesarrolladas padecen, las soluciones se encuentran en dos sectores; el sector del gobierno implementando políticas accesibles, con esto me refiero que se puedan llevar a cabo y no solo se queden en el papel; y en el sector social a través de las actividades socioeconómicas. El medio ambiente en conjunto con el ser humano puede lograr un equilibrio por medio de una conciencia ambiental, ética ambiental.

Con base a las clasificaciones que pudimos mencionar, ahora realizaremos una pequeña lista donde podremos encontrar las principales problemáticas que trae consigo la urbanización. La presión ejercida por la urbanización a zonas con un valor ambiental importante para el equilibrio con la ciudad genera distintas problemáticas; problemas que no solo afectan al medio ambiente, sino que también a las personas que habitan en dicha zona, los problemas son para ambas partes. La preocupación por el medio ambiente prevalece y solo se busca la conservación de este, llegando en a ser el agente destructor el ser humano a través de sus actividades socioeconómicas.

+PROBLEMAS POBLACIONALES (SALUD, RIESGO, SEGURIDAD, MIGRACION)

Los problemas relacionados con la salud de las personas se dan principalmente a que no cuentan con un sistema de drenaje, realizan fosas que la mayoría están al aire libre, al no contar con un sistema de drenaje son más propensos a sufrir enfermedades de vías respiratorias; otro problema es que al ser zonas de difícil acceso, el sistema de recolección de basura no se hace presente así generando cantidades de basura que se quedan al aire libre; hablando desde basura sólida hasta basura orgánica, en el “mejor” de los casos esa basura la queman, así generando problemas de salud. La falta de sanidad en los asentamientos de la investigación acrecienta los problemas de enfermedad en la población, en específico en niños y personas de la tercera edad; si a eso le aumentamos la falta de un sector de salud para la atención oportuna de dichas enfermedades.

Las zonas de riesgo prevalecen en este tipo de asentamientos, ya que estamos hablando de una parte de la zona montañosa, que al ver el eminente riesgo las personas deciden construir casas en estos asentamientos, alegando que son dueños por comprar esos terrenos; en entrevista con vecinos, nos comentan que la mayoría que viven en esas zonas son paracaidistas, personas que se apropian de dicho espacio. El riesgo por desgajamiento de cerro está presente en el asentamiento de Chocolines no les importa y sigue en ascenso la construcción de viviendas (ver imagen 2).

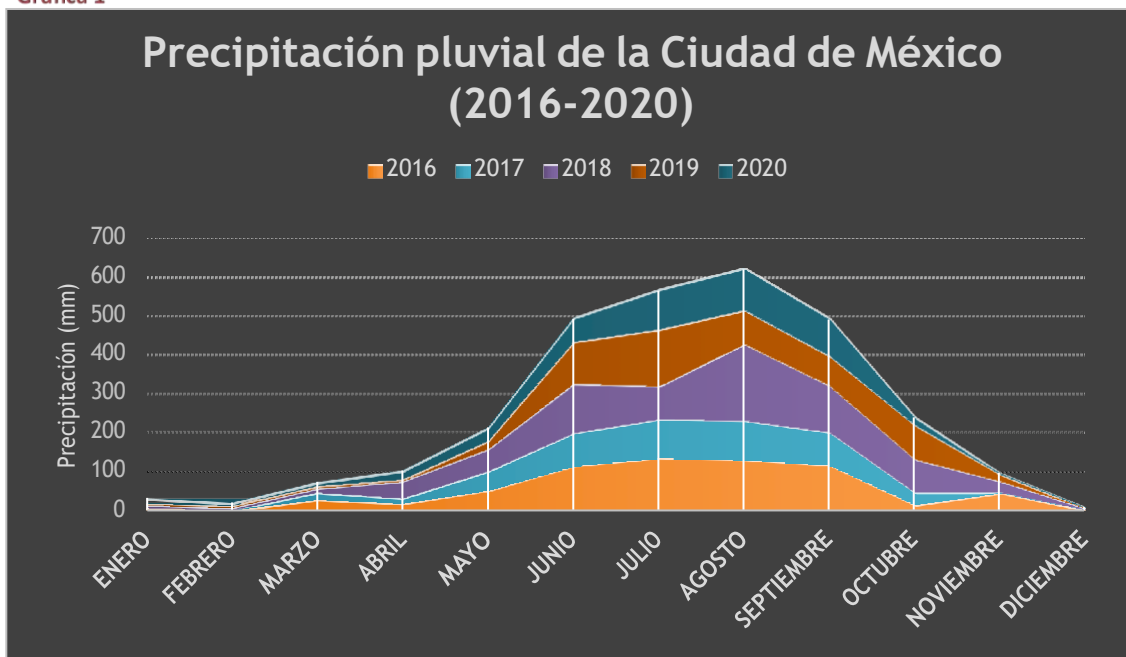
IMAGEN 2



En temporada de lluvias se genera un riesgo para nuestra zona de estudio, al construir casas en esta zona, el agua de lluvia deja de infiltrarse al subsuelo y por consecuencia se desplaza como río, buscando una cause para toda la precipitación pluvial; debido a este desplazamiento de agua, corren riesgo las casas que están elaboradas de lámina de cartón o de tabique sobrepuesto, hasta las casas de cemento corren riesgo por el agua que se desplaza al lado de dichas casas. La precipitación pluvial según la Comisión Nacional del Agua (2020) es “Agua en forma líquida o sólida, procedente de la atmósfera, que se deposita sobre la superficie de la tierra; incluye el rocío, llovizna, lluvia, granizo, aguanieve y nieve”. La precipitación en la Ciudad de México ha ido en aumento cada año. Como se muestra en la gráfica 1 el pico más alto corresponde al año 2020 y el más bajo al año 2016, teniendo en cuenta la cantidad de precipitación anual podemos decir que esta va en aumento. Por lo tanto, genera un gran

riesgo no nada más para los asentamientos irregulares sino también para las colonias y asentamientos cercanos.

Gráfica 1



FUENTE: Elaboración propia con datos de CONAGUA 2016-2020

El problema de migración consiste en la llegada de personas nuevas y por lo tanto ajenas a la colonia, para ser específicos llegan familias a rentar, las personas originarias del lugar comentan: “que se dan cuenta que hay mucha gente nueva en el pueblo, porque ellos ya se conocían por ser un pueblo chico, pero que mucha gente nueva se ve en el pueblo porque van a rentar habitaciones, ya que la renta es menor que en las zonas más céntricas” (Juan Morales, 51 años). Al percibir gente nueva, los originarios de dicho lugar perciben más inseguridad, por no conocer qué tipo de personas son; en efecto la aparición de gente nueva trajo consigo robos a casas. Debido a que los accesos a estos asentamientos son de terracería y pocas partes pavimentadas, las patrullas no se hacen presentes o solo en ocasiones. Los habitantes se hartaron de tantos robos y tomaron la

justicia por su propia mano. La señora Laura Olalde de 49 años nos menciona “Debido a ser asentamientos irregulares nos dan poca importancia en este aspecto de la seguridad”. La migración de personas trae consigo un problema de inseguridad para los habitantes de estos asentamientos que estamos investigando.

+PROBLEMAS DE INFRAESTRUCTURA (ECONOMICOS, CASA)

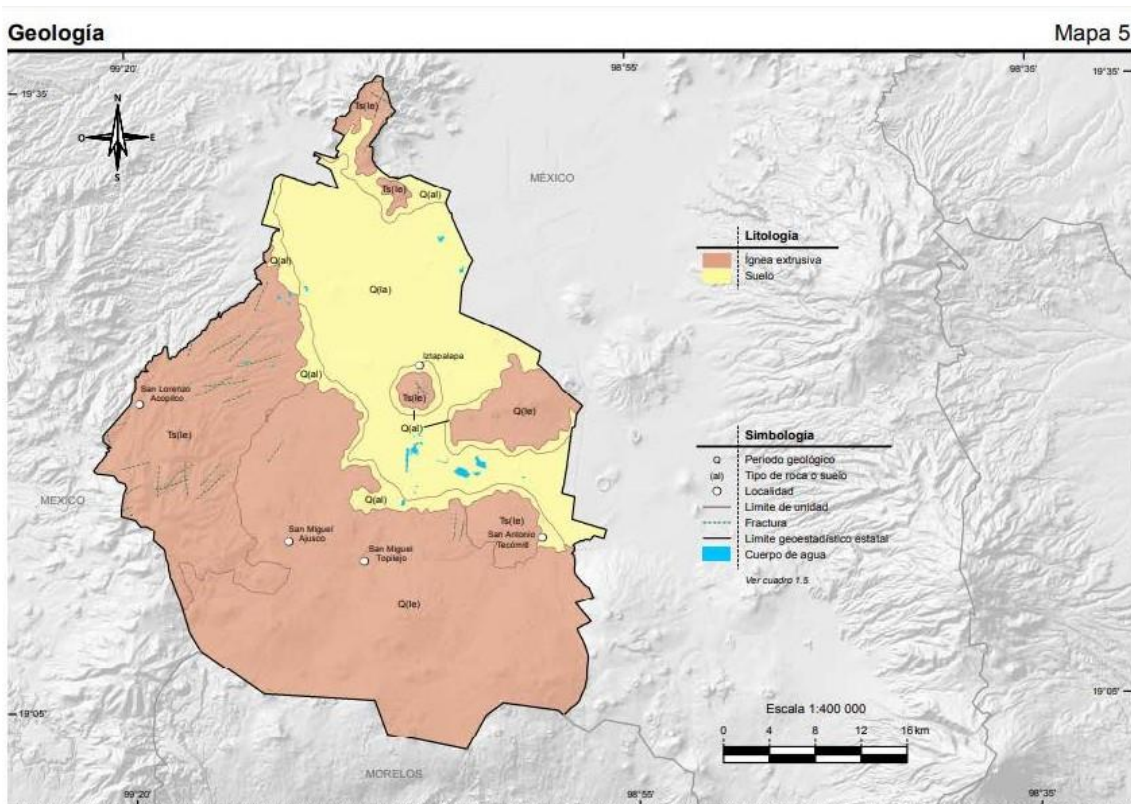
Otro de los problemas que afecta la población de estas zonas se debe a la situación económica en la que se encuentran las personas que viven en estos asentamientos irregulares, la situación económica es insuficiente, viven al día, ya que son personas que trabajan para comer y para seguir pagando el terreno donde viven. El cómo consiguen su terreno en casi todos los casos, es con un enganche y cómodas mensualidades, además de posesión inmediata, según las entrevistas realizadas es el patrón que se sigue; a estas personas es mucho más fácil pagar un terreno y vivir precariamente que estar pagando una renta, ya que su costo es muy elevado. Al referirnos que estas personas viven precariamente, es al tipo de construcción que tiene su vivienda, son viviendas de láminas de cartón o de tabique sobrepuesto con techo de lámina, ese tipo de construcciones no son aptas para tiempos de calor, tiempos de lluvia o de vientos, debido al material bajo el cual está construido en la mayoría con techos de lámina; es un problema que con el tiempo va “mejorando”, ya que el tipo de vivienda cambia a una construcción más sólida; con una construcción más sólida nos referimos a la utilización de cemento, arena, grava, tabique o ladrillo, varillas; la utilización de estos elementos son un golpe muy fuerte para el medio ambiente por la modificación del mismo y su nula capacidad de recuperación; por poner un ejemplo: si tienen un terreno

de 200 metros, la construcción es de 150 metros y lo restante de patio, bien podrían utilizar ese espacio para un jardín pero en lugar de ello ponen piso. Las construcciones deberían estar mejor pensadas o asistidas, se puede generar una armonía entre el ser humano y el medio ambiente.

+PROBLEMAS AMBIENTALES

Evidentemente el problema principal es el que tiene que ver con el medio ambiente, ya que nos provee de servicios ambientales. La principal función de esta zona es la captación de agua pluvial a través del suelo (ver imagen 1), debido al tipo de suelo al que corresponde nuestra zona de estudio es la relevancia para la captación de agua pluvial, nos referimos a un suelo de roca ígnea extrusiva (Las Rocas Ígneas Extrusivas o Volcánicas, formadas por el enfriamiento rápido de la lava, tienen generalmente textura afanítica). La construcción de viviendas y de caminos para las mismas, evita que casi la

IMAGEN 3



Fuente: INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica Escala 1:250 000, serie I.

mayoría del agua de lluvia se filtre y esta se escurra hasta que encuentra donde

contenerse; y donde se contiene, es el asentamiento irregular de Ampliación Texopantitla que se encuentra en la zona plana, donde la colonia se inunda cada que llueve.

Al no filtrarse el agua, los mantos acuíferos no se recargan y su capacidad disminuye considerablemente, este problema lo vemos a largo plazo, la falta de carga a los mantos acuíferos se manifiesta en el hundimiento del terreno, no solo de la zona, sino también de zonas vecinas, claro que es un problema de alta consideración, como por ejemplo: Efraín Ovando Shelley investigador de la UNAM dice que Xochimilco se hunde de 30 a 45 cm por año, esto lo relato en una entrevista al periódico El financiero; dicho proceso se atribuye a la rápida extracción de agua de los mantos acuíferos y la poca filtración de agua pluvial.

La biodiversidad de la zona es mínima pero aun importante, esta desaparece debido a la invasión de las personas, el crecimiento acelerado de la urbanización también repercute en la temperatura de la ciudad de México, al desaparecer zonas verdes, la temperatura aumenta. Es por esto por lo que se le da más importancia al factor ambiental que al factor social, el ser humano es considerado depredador del medio ambiente. Es un fenómeno muy complejo del cual se derivan diversas problemáticas, mencionamos las que pueden ser del interés para nuestra investigación de acuerdo con nuestra zona de estudio.

GEOSISTEMAS

En el Tratado de Geografía Humana de Hiernaux, Lindon (2006, pp263,264) hay un apartado de “Geografía y Paisaje” escrito por Frolava y Bertrand que hace referencia al geosistema como parte de un todo: En este sentido se puede citar el sistema

metodológico propuesto en los años noventa por Cl. y G. Bertrand, fundado sobre tres conceptos espacio-temporales: geosistema, territorio, paisaje (GTP). Es un intento, de orden geográfico, para dominar, a la vez, la globalidad, la diversidad y la interactividad de todos los sistemas medioambientales. Los procesos y características principales de los subsistemas del GTP son los siguientes:

- El geosistema como un concepto (noción y método) naturalista que trata el medio ambiente como «fuente» (source), y que permite analizar la estructura y el funcionamiento biofísico de un espacio geográfico tal como funciona actualmente, es decir, con su grado de antropización.
- El concepto de territorio, que trata el espacio geográfico como «recurso» (resource) y se basa en los procesos de «artificialización» del medio ambiente. Este concepto permite analizar las repercusiones de la organización y del funcionamiento social y económico sobre el espacio considerado.
- Por último, el paisaje como «entrada» sociocultural en el sistema ambiental, que proviene de la conversión del medio ambiente en un recurso en el acto de la percepción o del uso directo (ressourcement) y se basa en el proceso de «artificialización».

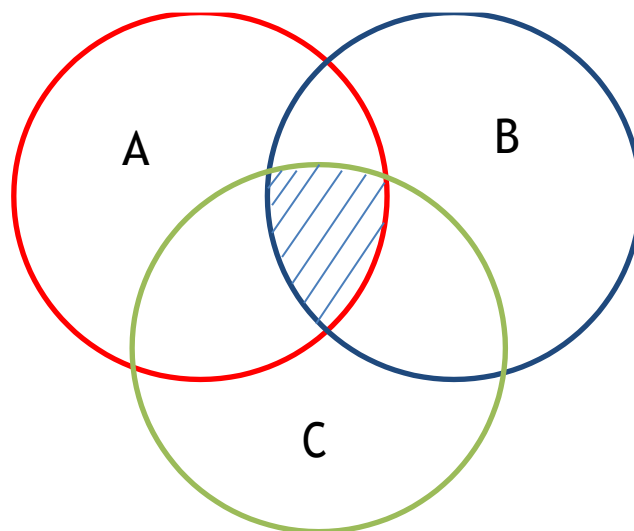
Rafael Candéau y Franco Maass (2011; 479pp) hacen referencia que los geosistemas son las unidades espaciales donde se dan los tipos predominantes de medio ambiente, es decir, son los marcos territoriales de las ocurrencias específicas de las interrelaciones naturaleza-sociedad a través del tiempo. Como todos los conceptos y teorías empiezan de manera muy precaria; Sochava en 1963 utiliza en la URSS por primera vez el término geosistema; en 1968, plantean al geosistema como un sistema

entre naturaleza-economía, definiendo su integridad por vínculos directos e indirectos, esto lo propone Saushkin y Smirnov a lo cual no le daban el sentido de espacialidad, la propiedad espacial para la geografía y para este estudio de caso es un factor primordial. Posteriormente para el año de 1971 Kobrinski y Mijaieva propone el geosistema como la unidad de mayor importancia donde se relaciona la naturaleza, la economía y la población, la interrelación de estas tres es lo que pone de manifiesto la espacialidad.

El término de geosistema con el transcurso del tiempo fue tomando mayor importancia hasta que se le relaciona con el paisaje.

El paisaje es un factor que no se puede delimitar, pero sí nos ayuda a tener un panorama de la zona de estudio, con los geosistemas vamos a determinar qué grado de deterioro ambiental se tiene y así como ha modificado el paisaje, también estaremos delimitando dicha zona y así poder realizar la investigación.

Tabla 4



FUENTE: *Elaboración propia a partir del análisis de diferentes escenarios que conforman los geosistemas*

Para poder entender cómo los geosistemas ayudarán a nuestra investigación, le explicaremos con el diagrama 1; tenemos tres círculos con las letras A, B y C, cada letra corresponde a cualidades o semejanzas de la zona de estudio, ya sea por fauna, tipo de vivienda o algún otro parámetro que más adelante enumeraremos, cada uno encerrado delimitado por las similitudes, llega un punto donde convergen los dos o tres ecosistemas que es la parte con las líneas azules de nuestro diagrama, esa convergencia es nuestro geosistema delimitado y da lugar a un geosistema urbano, el cual traerá consigo problemáticas que iremos señalando.

Como conclusión final de lo que entendemos como por “geosistema para esta investigación, es la que nos muestra el grado de deterioro ambiental de un territorio dado, al especificar las características naturales y las causas principales de carácter socioeconómico que lo originan, así como los cambios de respuesta y las consecuencias económicas y sociales derivadas; en otras palabras, ponen a la vista las regularidades de estas complejas interrelaciones en un marco espacio-temporal dado, lo cual contribuye a la optimización y a la planificación dentro de los esquemas del ordenamiento ecológico (Burns, 2006)” todo esto sustraído de la conclusión que hacen Candeau y Franco en su estudio de geosistemas.

METODOLOGIA

En este apartado daremos a conocer qué tipo de metodología utilizamos para poder obtener los datos que nos van a ayudar para realizar el análisis de este trabajo de investigación, ya que tenemos metodología cualitativa y metodología cuantitativa, estas técnicas que mencionaremos creo son las que más se adecuan a esta investigación, hay varios métodos que podemos implementar, pero solo nos limitamos a los siguientes.

SISTEMA DE INFORMACIÓN.

UNIVERSO DE ESTUDIO /

UNIDADES DE

OBSERVACIÓN

SISTEMA DE INFORMACIÓN. UNIVERSO DE ESTUDIO / UNIDADES DE OBSERVACIÓN

El universo de estudio es un conjunto de elementos, personas, objetos, sistemas, sucesos, entre otros, finitos e infinitos, a los que pertenece la población y la muestra de estudio, en estrecha relación con las variables y el fragmento problemático de la realidad, materia de investigación (Carrasco, 2009). Teniendo en cuenta la definición de lo que es el universo de estudio, lo enfocaremos a nuestro caso de investigación, en este caso nuestro universo gira en torno a dos parajes que llevan aproximadamente de 15 a 20 años de tener actividades socioeconómicas ya que antes de dichos años no existía nada donde ahora se realizan, dichos parajes se localizan en la alcaldía de Xochimilco.

UNIDADES DE OBSERVACION

Suelen denominarse unidades de observación a los referentes empíricos que el investigador utiliza para obtener los datos que necesita del análisis. La unidad de observación es el soporte de las técnicas de recolección de datos, es el material al que se le aplican. En esta investigación nuestra unidad de observación será la sociedad, así como es nuestro objeto de estudio, las personas que viven dentro de esta zona denominada suelo de conservación, al hablar de un problema como el crecimiento de la urbanización tenemos un escenario que es el espacio donde se realizan las actividades socioeconómicas y tenemos una unidad de observación que es la sociedad que habita en ella.

METODOLOGIA

ESTUDIO DE CASO

Por parte de lo cualitativo tenemos el método de estudio de caso es una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado, mientras que los métodos cuantitativos sólo se centran en información verbal obtenida a través de encuestas por cuestionarios (Yin, 1989) esto lo podemos encontrar en la realización de entrevistas que vamos a realizar, esa es otra metodología que mencionaremos en el siguiente apartado; el estudio de caso es de manera más directa con la persona, no solo se queda en un dato neto, acá implica la percepción de la persona. Cabe mencionar que el estudio de caso va enfocado para el investigador y no para el encuestado, el saber cómo resolver una cuestión en la cual se salga de la línea del cuestionario, hablando en este caso de las entrevistas. Es un método que ayuda a contrastar información de otra fuente recopilada, en este caso sería contrastar con datos recolectados de base de datos de instituciones como INEGI. La zona de estudio es un asentamiento irregular el cual quiere decir que no existe un registro exacto que se pueda consultar ya que en la Ciudad de México no les dan la demasiada relevancia a las zonas irregulares, por ello es importante el estudio de caso en esta investigación ya que se realizara una larga caminata visitando diversos parajes de los cuales se obtendrá la información.

ENTREVISTA

(Corbetta, 2007) opina que es una conversación provocada por un entrevistador con un número considerable de sujetos elegidos según un plan determinado con una

finalidad de tipo cognoscitivo. Siempre está guiada por el entrevistador, pero tendrá un esquema flexible no estándar. Existen dos tipos de entrevistas:

Entrevistas estructuradas

- El investigador lleva a cabo una planificación previa de todas las preguntas que quiere formular. Prepara por tanto una batería de preguntas que irán coordinadas por un guion realizado de forma secuenciada y dirigida.
- El entrevistado no podrá llevar a cabo ningún tipo de comentarios, ni realizar apreciaciones. Las preguntas serán de tipo cerrado y sólo se podrá afirmar, negar o responder una respuesta concreta y exacta sobre lo que se le pregunta.

Entrevistas semiestructuradas

- El investigador previamente a la entrevista lleva a cabo un trabajo de planificación de está elaborando un guion que determine aquella información temática que quiere obtener.
- Existe una acotación en la información y el entrevistado debe remitirse a ella. Ahora bien, las preguntas que se realizan son abiertas. Se permite al entrevistado la realización de matices en sus respuestas que doten a las mismas de un valor añadido en torno a la información que den.
- Durante el transcurso de esta se relacionarán temas y se irá construyendo un conocimiento generalista y comprensivo de la realidad del entrevistado.
- El investigador debe mantener un alto grado de atención en las respuestas del entrevistado para poder interrelacionar los temas y establecer dichas conexiones. En caso contrario se perderían los matices que aporta este tipo de entrevista y frenar los avances de la investigación.

Dichas entrevistas nos ayudarán a entender a qué se dedican, cuál es su medio de sustento, su historia en lugar que habitan. Gil de la Madrid (1994) plantea que estos asentamientos humanos, como elementos generadores de impactos ambientales, pueden describirse por medio de la extensión superficial, el número de viviendas, la densidad de urbanización y los servicios con los que cuentan (por ejemplo, el servicio de agua potable y las instalaciones de drenaje de las aguas residuales o la calidad de servicio eléctrico) todos estos datos los podemos obtener a partir de una entrevista. Para esta investigación se realizó un diseño para poder seguir una estructura en la entrevista, esta entrevista fue dirigida a los habitantes de las viviendas que se encuentra en la zona ya mencionada, de ser estructuradas que se necesita una respuesta directa y la entrevista semiestructurada donde como investigador se debe de tener habilidad para poder ir guiando la entrevista ya que si no se hace se puede perder el hilo de la entrevista y no se podrá obtener los datos que sean necesarios para el análisis de nuestra investigación.

Se realizó un prototipo que sirvió como ensayo del cual partimos para la entrevista, de la cual obtuvimos la información, a continuación, el boceto del prototipo:

- ❖ Nombre
- ❖ Edad
- ❖ Sexo
- ❖ Ocupación
- ❖ Lugar de origen
- ❖ ¿Cuánto tiempo tiene viviendo en su casa?
- ❖ ¿Material del que está hecha su vivienda?
- ❖ ¿Con qué servicios cuenta su vivienda?

MAPA COGNITIVO

“El mapa cognitivo alude a un *mapa dentro de la mente*, cosa que no lo hacía el mapa mental. El mapa mental utilizaba el material consuetudinario de mapas de un país con la inclusión de regiones o provincias. El mapa cognitivo alude a una interioridad mental y quiere reflejarlo de una manera fidedigna.” Es lo que menciona De Castro Aguirre (2017). Realice el trabajo de campo, es decir, a la búsqueda de datos. Después vendrá la representación. El territorio que investigamos pertenece al reino mental del habitante urbano. Con el fin de poder saber la perspectiva de cada persona entrevistada de 10 por cada asentamiento, sobre la forma en la que conciben el medio donde viven se le pedirá que realice un mapa cognitivo donde nos represente a través de un croquis como es que se acuerda que era el lugar donde vive y el cómo es en la actualidad. De las 4 personas que se les pidió un mapa cognitivo (se les pidió que dibujaran su colonia en este caso hablamos de Chocolines, en un antes y un después) tal y como se muestra en la imagen 1 a imagen 4; en dichas imágenes se puede mostrar el crecimiento de casas.

IMAGEN 4



IMAGEN 5

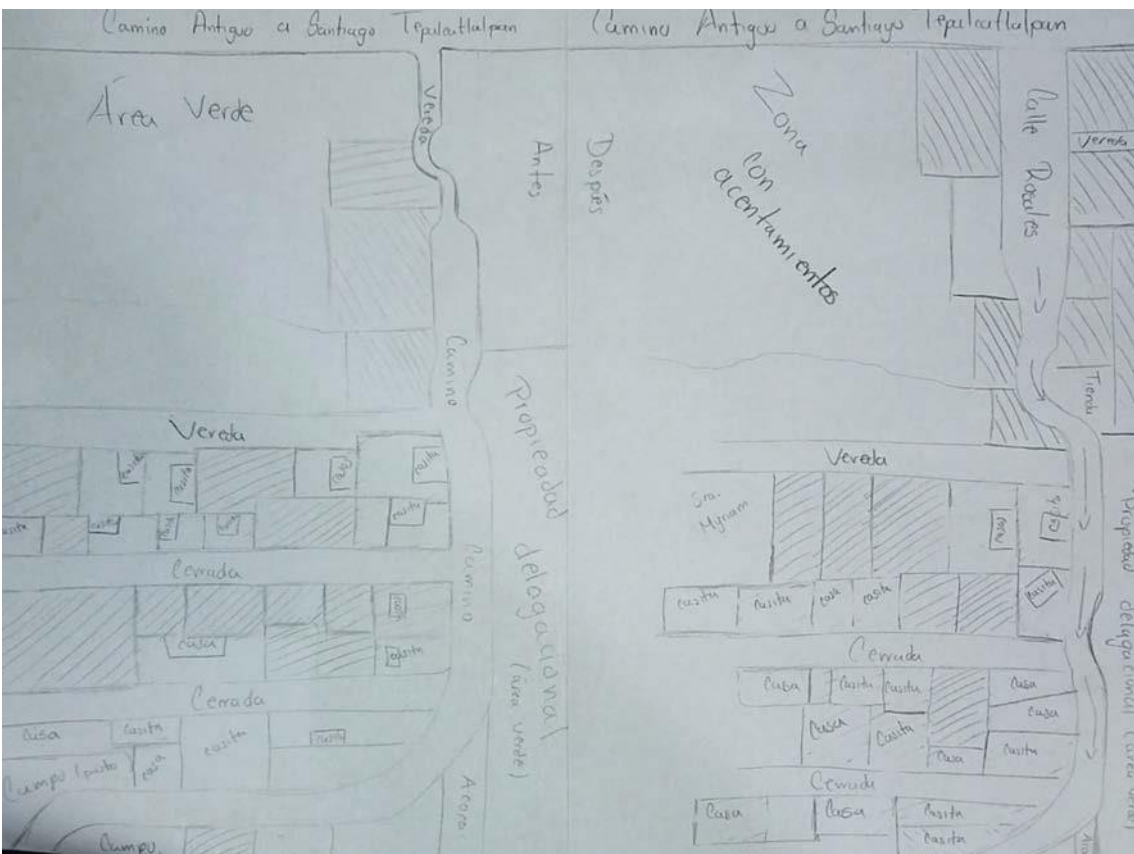


IMAGEN 6

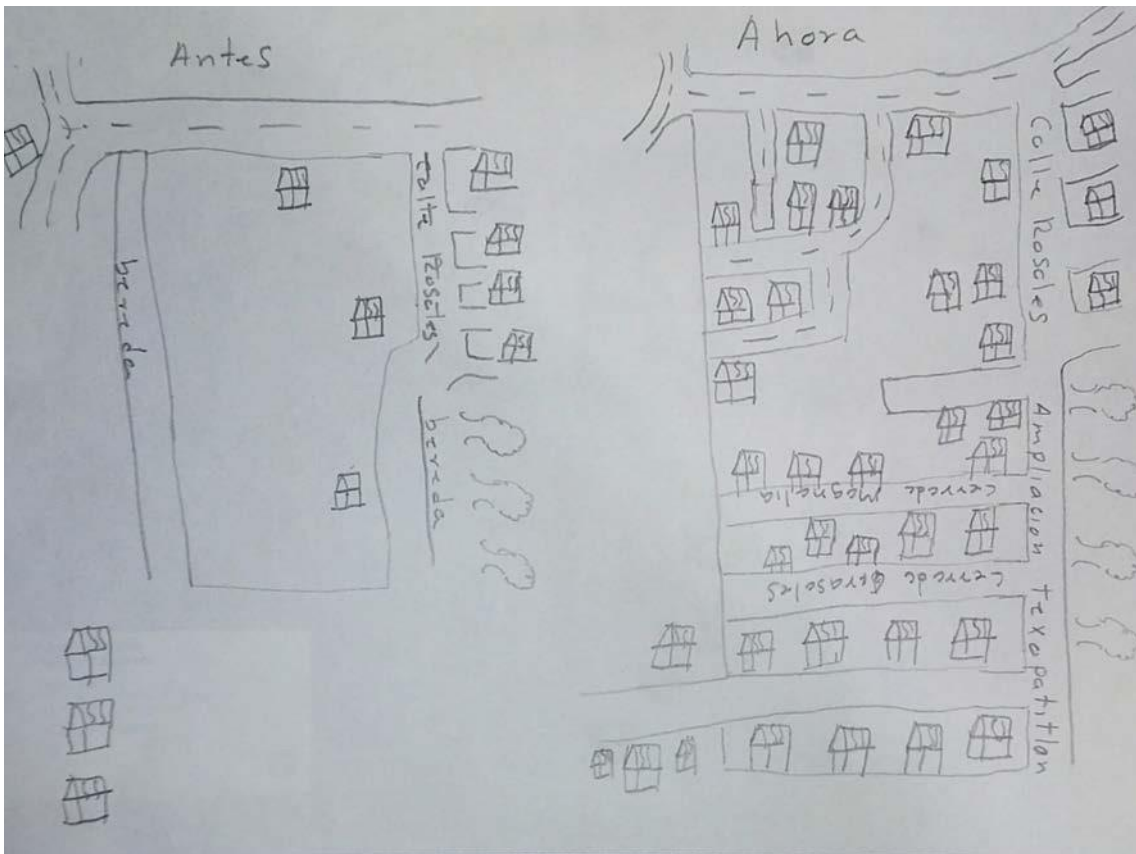
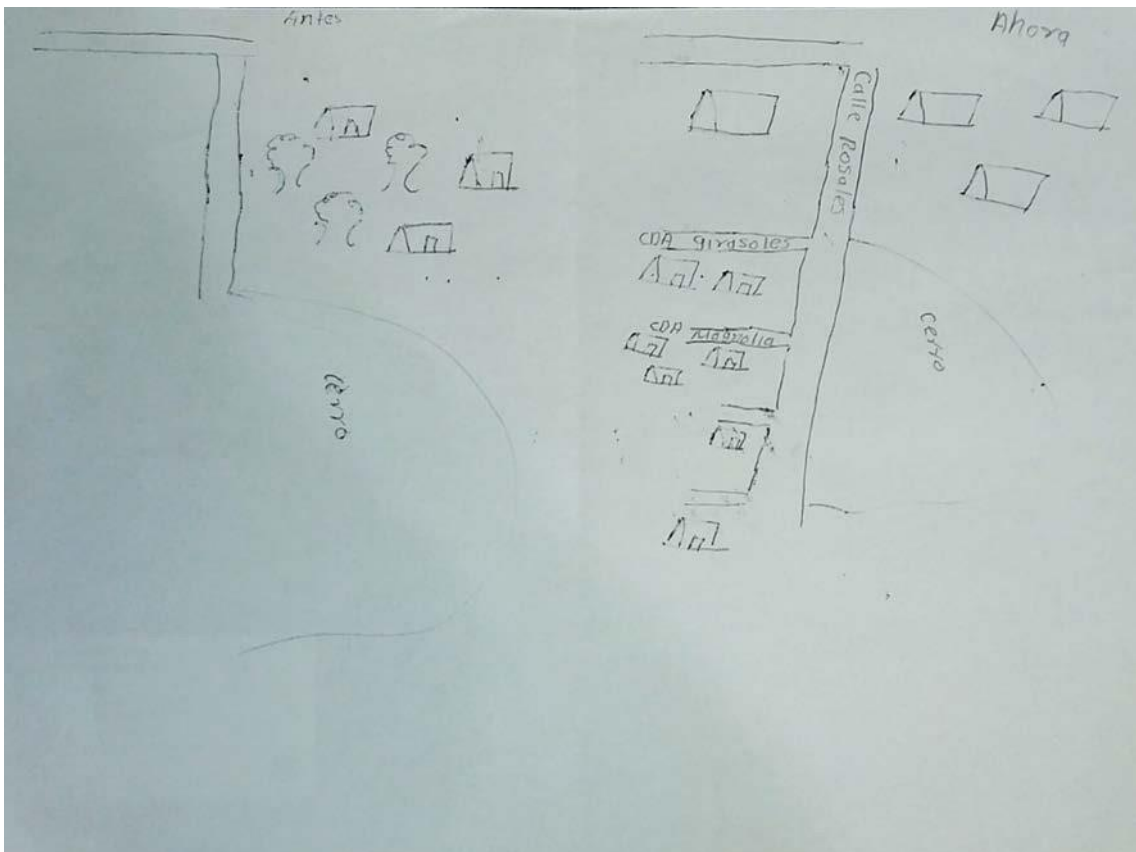


IMAGEN 7



RECOPIACION DE DATOS

Este tipo de recolección de datos hacemos referencia principalmente a la consulta de datos estadísticos, datos que podemos encontrar en diferentes portales, como los son INEGI, CONAPO, etc., dichos datos estadísticos los necesitamos para realizar comparaciones en pirámides poblacionales, en el crecimiento y decremento de la población en un tiempo determinado. Dentro de esta recopilación de datos tenemos también un método que se denomina la *observación flotante*: Manuel Delgado (1999) menciona que el etnógrafo realiza su labor siendo un observador flotante y participante; para la primera menciona que se encuentra en el lugar de investigación de manera que casi no sea percibido, que no interfiera con las prácticas socioeconómicas de la sociedad y así recopile datos para su investigación; para la segunda hace referencia de todo lo contrario de la primera, es un investigador que si realiza intromisión en las actividades socioeconómicas de la sociedad, realiza una interacción con los individuos. Para el caso de esta investigación tenemos que hacer uso de la observación flotante, para poder recabar información de las características físicas de la zona de estudio; para posteriormente aplicar una observación participante que nos ayude a complementar la información.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

El Servicio Geológico Mexicano (SGM) menciona: “Se entiende por “Sistema de Información” al conjunto de información con herramientas informáticas, es decir, con programas informáticos o software. Si el objeto concreto de un sistema de información (información + software) es la obtención de datos relacionados con el espacio físico, entonces hablamos de un Sistema de Información Geográfica o SIG (GIS en su acrónimo inglés, Geographic Information Systems)” publicado en la pagina

<https://www.sgm.gob.mx/Web/MuseoVirtual/SIG/Introduccion-SIG.html>. con fecha del 22 de marzo del 2017.

Para esta investigación utilizaremos los SIG con la finalidad de generar cartografía para mostrar aquellos lugares donde existen asentamientos irregulares en su área de estudio y otra información importante a destacar.

Si bien un SIG tiene una inherente naturaleza integradora y esta puede enfocarse desde muchos puntos de vista tal y como vemos en este apartado, el elemento tal vez más relevante en este sentido es la propia información que un SIG maneja y las características de esta. Conceptualmente, el verdadero pilar de esa naturaleza integradora del SIG reside en la información geográfica con la que se trabaja, que provee la amalgama adecuada para que un SIG sea un sistema sólido y cohesionado, confiriéndole a su vez sus propias características y su interés como herramienta polivalente. Como ya lo mencionamos el SIG es un conjunto de componentes para poder realizar un análisis óptimo y con la intención que queremos para nuestra investigación; en conjunto con los geosistemas vamos a poder delimitar nuestra zona de estudio y poder realizar muestras bajo las cuales se va a llevar a cabo el análisis de los parámetros que vayamos recopilando. Para la Geografía Humana es importante el uso de un SIG, para plasmar y representar lo que se quiere investigar, analizar y concluir, la cartografía realizada para esta investigación es para que se tenga un mejor entendimiento de los componentes que vamos a analizar.

SANTIAGO

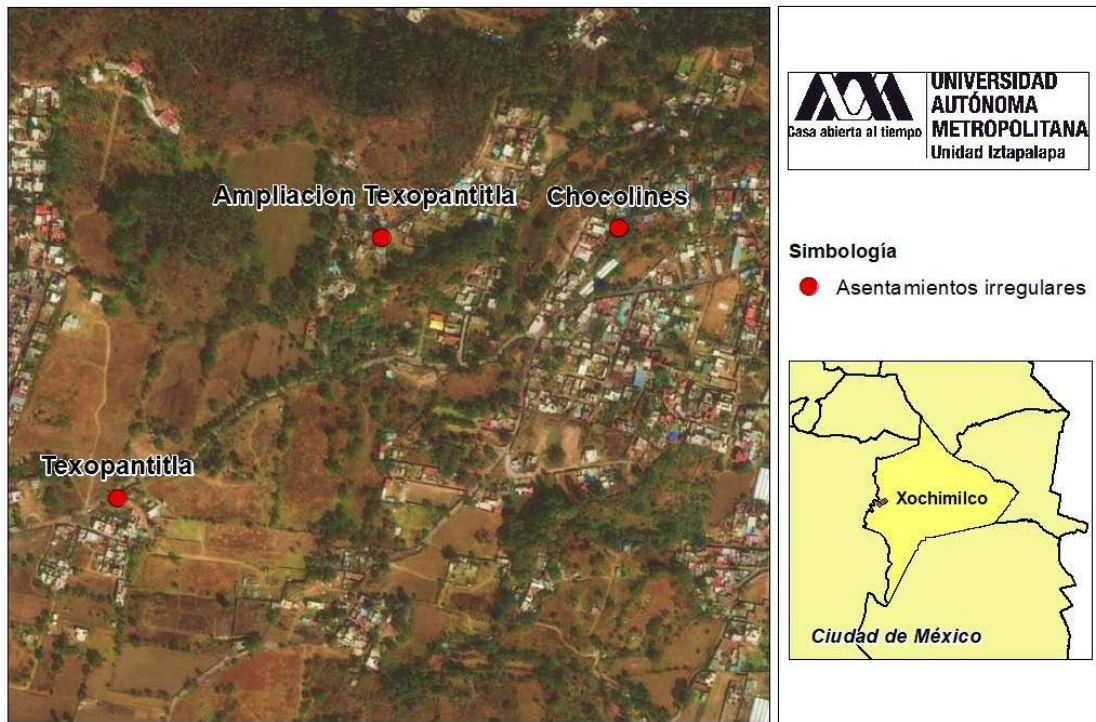
TEPALCATLALPAN

SANTIAGO TEPALCATLALPAN

Nuestro lugar de estudio y donde vamos a generar estas categorías de geosistemas urbanos se localizan en el pueblo de Santiago Tepalcatlalpan, este pueblo se encuentra en la alcaldía de Xochimilco, es importante mencionar que no se analizará todo el pueblo, solo serán algunos asentamientos humanos irregulares que se encuentran aledaños a la ruta que siguen los chalmeros, estos los podemos ubicar con un punto rojo en el mapa 4.

Mapa 4

Ubicación de asentamientos irregulares



Esta zona se encuentra en parte de la montaña del sur de la ciudad de México que cumple con beneficios ambientales para la ciudad, ya que se encarga de la captación de agua pluvial, la cual se filtra por medio de la montaña y se deposita en los mantos acuíferos.

La llegada de las personas para crear estos asentamientos, pueden ser debido a diversos factores, empezaremos con el fenómeno del crecimiento de la urbanización, es un fenómeno que se da en todo el mundo, el crecimiento exponencial de la población es algo que no se puede controlar, a pesar de las medidas por el control de natalidad por parte del sector de salud, la población busca una vivienda u hogar, el crecimiento urbano se da en dos maneras, de manera horizontal y vertical: la manera vertical es la que se da en edificios, donde en un espacio determinado caben diferentes familias ya que se trata de un edificio, la manera horizontal es a la que nosotros nos compete y se da ocupando lugares donde instalan sus viviendas y de manera horizontal se va expandiendo; debido a los ingresos que tienen estas familias es como se ubican en estas zonas de suelo de conservación. Esto se da ya que, para los nativos del lugar, los que inicialmente se dedicaban a la agricultura, ya no les es rentable y prefieren fraccionar sus parcelas para así convertirlas en lotes y poder venderlas, hacen negocio a pesar de que son zonas donde no se puede construir, no se puede habitar, pero debido lo accesible que son los pagos de dichos lotes a las personas se les hace fácil poder adquirirlos. También podemos mencionar que debido a que las personas que habitan estos asentamientos son personas de nivel socioeconómico medio-bajo, da lugar a que el proceso de crecimiento urbano se vaya dando de manera pausada, no es un crecimiento acelerado, así mismo con la construcción de viviendas, en nuestra zona de investigación podemos encontrar diferentes tipos de viviendas, son muy pocas las que ya están consolidadas.

Al establecer sus viviendas en estas zonas, el siguiente paso es que empiezan a exigir los servicios básicos de una vivienda y se ejerce una presión por parte de las personas hacia la alcaldía para que se realice un cambio de uso de suelo y así poder tener derecho a dichos servicios. Las autoridades competentes a la alcaldía de

Xochimilco tienen normas establecidas para el control de este crecimiento de la población, que van desde el no dejar que se realice una nueva construcción, hasta la reubicación. También toman medidas que en conjunto con la población tratan de montar como una guardia vecinal, la cual se encarga que no permitan la construcción de una vivienda nueva o que lleguen nuevas personas a dichos lugares, a cambio la alcaldía dota a los asentamientos de beneficios, tales como tinacos, láminas, etc., para que puedan mejorar su vivienda. En cuestión de planeación territorial, es un proceso que no hay, las personas se encargan de establecerse y realizar la distribución a como ellos creen pertinente, por parte de la alcaldía existe la promesa de regular las zonas que cuenten con asentamientos humanos irregulares estos datos fueron recabados por el trabajo de campo que realizamos en nuestra zona de estudio.

**GEOSISTEMAS URBANOS DE
LOS ASENTAMIENTOS
HUMANOS IRREGULARES
EN EL PUEBLO DE
SANTIAGO
TEPALCATLALPAN.**

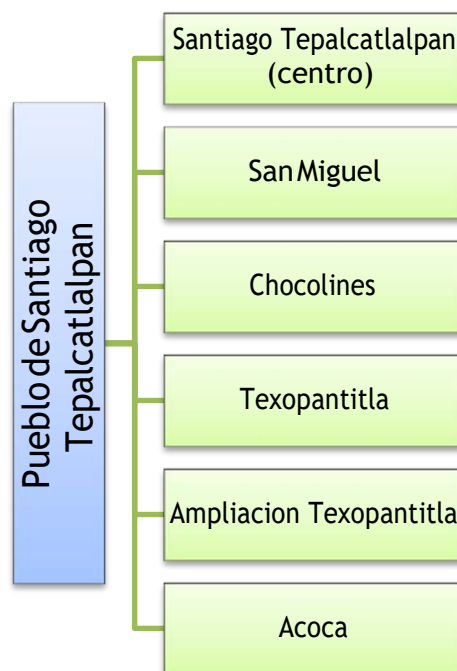
GEOSISTEMAS URBANOS DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES EN EL PUEBLO DE SANTIAGO TEPALCATLALPAN.

Se tomaron en cuenta las características geográficas, problemas ambientales de la zona, el enfoque geográfico y geosistémico, las postulaciones teóricas con respecto al medio ambiente y la geografía; todos estos elementos suman para la determinación de estos geosistemas urbanos. La relevancia de la geografía humana es la relación del espacio y la sociedad este es el interés de esta investigación, el eminente crecimiento de población, sus prácticas socioeconómicas de estos habitantes en un espacio determinado, en este caso en la zona de suelo de conservación y los problemas ambientales que se generan a partir de dichas prácticas. Se realizaron 30 entrevistas a personas de nuestra zona de estudio, donde el cuestionario seguía una línea de investigación, con preguntas cerradas, pero sin dejar de lado la flexibilidad de la entrevista y hacer caso de los comentarios o sentimientos del entrevistado, es importante mantener esa flexibilidad ya que la entrevista se vuelve más enriquecedor para nuestra investigación, esta flexibilidad nos da para poder adaptar los resultados y dar una estandarización, por ejemplo se puede contrastar algunos datos recabados mediante la entrevista y la observación flotante, algo que no coincide, es donde entra el criterio del investigador, se adapta y se crea una estandarización.

El cómo se eligió los asentamientos de nuestra zona de estudio, nos basamos principalmente en las características físicas y geográficas, dado que es una montaña por automático estamos hablando de servicios ambientales por la función que cumple. También en el recorrido que realizamos por los asentamientos tomamos en cuenta la proximidad que estos tenían con el centro del pueblo de Santiago Tepalcatlalpan, otro punto importante fue la cercanía o relación directa o indirecta con las zonas de cultivo,

actividad que prevalece desde hace mucho tiempo y es la actividad económica que se da en ese lugar; el también que sea una ruta con un valor religioso influye mucho la investigación, ya que por tiempo atrás se realiza una peregrinación de fieles creyentes del señor de Chalma, iniciando su recorrido en el centro de la alcaldía de Xochimilco, teniendo como primer parada el centro del pueblo de Santiago Tepalcatlalpan, a partir de la primer parada se dirigen montaña arriba y siguen un camino que atraviesa la montaña y va a salir hasta la caseta México-Cuernavaca. Los Asentamientos Irregulares que son tomados en consideración para esta investigación se presentan en la tabla 6.

Tabla 5



FUENTE: *Elaboración propia a partir de los parajes analizados*

La recopilación de datos que se llevó a cabo mediante la metodología empleada para esta investigación, la iremos dividiendo por partes para poder tener más claro los elementos y así poder realizar un mejor análisis y poderlo contrastar con la hipótesis que ya mencionamos en un inicio.

LEVANTAMIENTO DE CAMPO

En esta etapa de la investigación se realizaron recorridos por los asentamientos humanos irregulares ya mencionados teniendo como referencia el pueblo de Santiago Tepalcatlalpan, se realizó observación flotante donde recabamos información de cómo estaban constituidas las viviendas, similitudes socioeconómicas de las personas que habitan los asentamientos y con qué servicios básicos de vivienda cuenta cada una. Los geosistemas naturales son importantes localizarlos para el análisis de que tan importante es la zona donde se encuentran estos asentamientos si es que así sucediera, esto es principalmente en la parte media-alta de la montaña de la cual se va a analizar la manera en que los asentamientos humanos irregulares han impactado al medio ambiente; la clasificación antrópica donde se encuentren las zonas que se dedican a la agricultura de los cuales vamos a mencionar en la tabla 7.

Tabla 6

GEOSISTEMAS NATURALES	GEOSISTEMAS AGRARIOS
I. Ecosistema de bosque encino	I. Zona agroforestal
II. Ecosistema de bosque mixto	II. Zona agrícola de ecosistemas naturales de encino
	III. Zona agrícola temporal

FUENTE: *Elaboración propia a partir de datos recabados en el trabajo*

Teniendo en cuenta esta clasificación de geosistemas naturales y agrarios nos podremos dar cuenta que tanto ha sido modificado el medio natural, así como en qué zona están localizados nuestros asentamientos; tenemos a Santiago Tepalcatlalpan es un asentamiento humano donde está completamente consolidado, se le menciona para tener un punto de donde partir y hacer el contraste dentro de la investigación; de manera seguida está San Miguel este asentamiento semi consolidado el cual se empieza

encontrar con un poco de árboles de encino y pino, también podemos encontrar pequeñas parcelas denominadas zona de agricultura cerca de ecosistemas naturales de encino. Texopantitla y ampliación Texopantitla se encuentran en la misma zona, que engloba zona ecosistema de bosque mixto y encino, también se localiza en zona agroforestal y zona agrícola de temporal, ya que esta zona es la de mayor afectación por el lugar en la que se encuentran, es donde convergen mayor número de ecosistemas; para Acoca de manera parecida a la zona en la que se encuentra San Miguel, una zona semi consolidada que colinda con zona de agricultura cerca de ecosistemas naturales de encino y pino (ver imagen 8).

IMAGEN 8



Para el tema del tipo de materiales que están construidas las viviendas nos basaremos en el grado de consolidación de la vivienda, número de niveles por vivienda, materiales que utilizaron para el techo, el material de las paredes, tipo de vivienda es, si

es propia o rentada, etc., el uso que se le da a la vivienda, tiempo se tardaron en construir la vivienda y el tiempo el cual han estado en la misma.

Tabla 7

CARACTERISTICAS DE CONSTRUCCION DE LAS VIVIENDAS	
<u>Estado de terminación de la vivienda</u> I. Incompleta II. En obra negra III. Consolidada	<u>Tipo de pertenencia de la vivienda</u> I. Propia II. Propia pagándose III. Rentada IV. Otra
<u>Numero de niveles</u>	<u>Uso de vivienda</u> I. Habitacional II. Comercio III. Infraestructura de servicios IV. Mixta V. Abandonada
<u>Materiales de techo</u> I. Lamina II. Losa III. Otros	<u>Tiempo en que se construyó la vivienda</u>
<u>Materiales de paredes</u> I. Lamina o cartón II. Adobe o tabique	<u>Tiempo que llevan viviendo en ese lugar</u>

Con esta distinción con respecto a las viviendas también podemos analizar el que velocidad ha tomado el crecimiento urbano, teniendo en cuenta el tiempo en que se construyeron las viviendas, el centro de Santiago Tepalcatlalpan sirve de punto de partida, nos concentraremos es en los asentamientos que afectan de manera directa al medio ambiente natural y estos asentamientos son Chocolines, Texopantitla y Ampliación Texopantitla. Dichos asentamientos comparten un patrón que es un promedio de 8 a 10 años en el cual tardan en la construcción de sus viviendas, esto haciendo referencia a viviendas que están de cierta manera con materiales de tabique en las paredes y en algunos casos losa en el techo pero la mayoría utilizan lámina; tenemos otro sector dominante que es el promedio de 5 a 7 años en lo que se tardan en

construir su vivienda pero a diferencia del otro grupo es que los materiales con los que se construyen estas viviendas son de baja o mala calidad, las paredes son de lámina u hojas de triplay (madera) de igual manera el techo. En contraste con el tiempo de residencia se encuentran en un parámetro similar ya que coinciden en una estancia de 5 a 8 años de residencia. Los números de niveles por vivienda es otra característica que comparten estos asentamientos ya que predomina las de 1 nivel, son muy pocas las que son de 2 niveles y los de 3 niveles hay solo 2, recordemos que nos estamos concentrando solo en los asentamientos de Chocolines, Texopantitla y Ampliación Texopantitla ver mapa 4.

Tabla 8

SERVICIOS EN LAS VIVIENDAS	
<u>Servicio de agua potable dentro de la vivienda</u>	<u>¿Qué tipo de drenaje tiene?</u> I. Fosa séptica II. Red
<u>Servicio sanitario</u>	<u>Servicio de electricidad (si/no)</u>
<u>Servicio de drenaje</u>	

Después de ver de qué manera están construidas las viviendas de nuestros asentamientos lo siguiente es preguntarse justo lo que está en la tabla 9, ¿con qué tipos de servicios básicos cuentan las viviendas?, estos asentamientos no variaron mucho ya que todos se encuentran con la ausencia de algún servicio básico.

En la variable del agua potable, no cuentan con una red de agua potable y el abasto de agua se realiza mediante pipas que la alcaldía de Xochimilco proporciona cada semana, a los que no corren con la suerte de poder abastecerse de esa agua tienen que

buscar la manera de adquirir el agua y lo hacen por medio de la contratación de pipas privadas para que puedan obtener el vital líquido. El servicio sanitario es algo con lo que, si cuentan, pero existe la ausencia de una red de drenaje, por ende, los baños están conectados a fosas sépticas, las personas entrevistadas nos mencionaban que en algunos casos son fosas que conectan con alguna fractura en el suelo y es por donde ellos suponen se van las aguas residuales ya que nunca han contratado algún sistema de desazolve para la fosa, en pocas palabras nunca se ha llenado. En el servicio que tiene que ver con la electricidad pasa lo mismo que la anterior no hubo variaciones en este patrón ya que la mayoría de las viviendas de estos tres asentamientos no cuenta con red de energía eléctrica, por lo que con insumos propios buscan la manera de poderse conectar de alguna red, en este caso de algún transformador, algunos asentamientos empiezan a tener acercamientos con la Comisión Federal de Electricidad para pagar ilícitos pensando en que si pagan ilícitos pronto les darán el servicio de manera legal ya mediante un contrato, de cierta manera pagan un 50% de ilícito y el otro 50% es del consumo de la energía eléctrica, todo esto sin un recibo por casa, al momento de realizar el pago les dan un recibo que va a nombre del paraje, todos estos pagos se realizan sin contar con la certeza de que es algo que se tenga que hacer, ya que no existe un contrato individual, es decir por casa, si no por paraje y no tienen la instalación de un medidor.

Tabla 9

CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS	
<u>Lugar de procedencia</u>	<u>Total de habitantes en la vivienda</u>
<u>¿En que trabajan?</u>	<u>Total de cuartos</u>
<u>Ingreso promedio de en un mes</u> I. Un salario mínimo promedio al día por un mes (\$ 3696.60).	<u>¿Dispone de los siguientes bienes?</u> I. Radio II. Televisión III. Licuadora IV. Refrigerador

II. Hasta dos salarios mínimos promedio por día durante un mes (\$ 7393.20).	V. Lavadora
III. Entre dos salarios mínimos y hasta cinco salarios mínimos promedio al día durante un mes (\$ 7393.20 - \$ 18483).	VI. Teléfono
	VII. Calentador de agua
	VIII. Automóvil o algún tipo de vehículo propio
	IX. Computadora
	X. Microondas

La variación sigue siendo mínima y sigue existiendo las similitudes en los asentamientos; el lugar de procedencia de los actuales habitantes es de los estados de la república (es difícil establecer un parámetro que nos indique el mayor número de habitantes de un estado de procedencia) que llegan a buscar oportunidades de trabajo, hago referencia a los actuales habitantes ya que los antiguos habitantes son originarios de las zonas y son los nietos que heredan de los abuelos las tierras donde ahora se encuentran estos asentamientos; la percepción del ingreso va de uno a dos salarios mínimos promedio por día durante un mes, ya que sus actividades laborales son principalmente el comercio o se dedican a la construcción, son trabajos eventuales y espontáneos, no es algo que sea constante; esto repercute del material del que están hechas sus casas y también la siguiente variable que es qué tipo de bienes cuenta en su vivienda, esta variable también es estándar ya que todas las viviendas cuentan con televisión y radio, para calentar su agua para la ducha, utilizan una resistencia. Para lavar su ropa hacen uso de un lavadero ya que carecen de una lavadora; son personas que no cuentan con vehículo propio y las familias que cuentan con niños debido a la situación que se vive actualmente y nos referimos a la situación social que desató el COVID se están obligando a adquirir de una computadora o Tablet para los cursos escolares de sus hijos. También es importante señalar que las viviendas solo cuentan con dos

habitaciones y el número de habitantes oscila entre 3 a 6 personas es el grado de hacinamiento.

Tabla 10

SERVICIO URBANO BASICO E INFRAESTRUCTURA	
I.	Recolección de basura
II.	Vigilancia
III.	Alumbrado
IV.	Calle asfaltada

En este mencionaremos las características de servicios urbano básicos; se vuelve a presentar poco cambio con respecto a los otros temas en los mismos asentamientos, el sistema de recolección de basura era algo exclusivo solo del asentamiento de Chocolines, para Texopantitla y ampliación Texopantitla tenían que acercarse a donde llegaba el camión de la basura, los habitantes de estos dos últimos asentamientos nos comentaron que tuvieron que ir a la alcaldía y ejercer presión para que la red de recolección de basura llegara hasta su asentamiento, dicha petición demoro en que llegara respuesta, hubo una respuesta positiva ya que al día de hoy el camión llega hasta sus asentamientos. La variable de vigilancia es algo que es intermitente ya que el patrulleo por los asentamientos es muy eventual. El alumbrado corrió a cargo de los habitantes de los parajes ya que la alcaldía no la toma en cuenta por ser un asentamiento irregular y de cierta manera no puede la alcaldía proveer de servicios urbanos; este alumbrado se dio que las personas empezaron a buscar la manera de llevar la energía eléctrica a sus casas. La última variable tiene que ver con las calles asfaltadas, se da un fenómeno muy interesante, en los asentamientos de Santiago Tepalcatlalpan (centro), San Miguel y Acocha se cuenta con calles de asfalto y la alcaldía en temporadas de lluvia le da mantenimiento a las calles ya que es la temporada del año

en que más se desgastan; por otro lado tenemos los asentamientos Chocolines, Texopantitla y ampliación Texopantitla que no cuenta con calles asfaltadas, los habitantes de estos asentamientos han generado calles de piedra o de concreto pero con presupuesto propio; nuestros asentamientos se encuentra en la ruta de los fieles que se dirigen al santuario del señor de Chalma y la calle principal por donde pasan los peregrinos que se encuentran en los asentamientos ya mencionados no cuenta con carpeta asfáltica, es una calle que es un intento de pavimentación ya que los habitantes de los asentamientos con presupuesto propio buscan la manera de conseguir el asfalto y aceite quemado para poder pavimentar la calle; por otro lado la alcaldía cuando se acerca la fecha en que los fieles empiezan su peregrinar manda maquinaria para emparejar la calle ya mencionada, no asfalta pero cada que se acerca la fecha la peregrinación manda maquinaria para la composición de la calle. La calle y por la cual los vecinos quieren que se mantenga bien es por la cuestión del transporte, las maneras de hoy en día de poder acceder a estos asentamientos es mediante taxis de montaña que son en su mayoría vochos particulares que ellos mismos generan su tarifa y hay una ruta de microbús que va del centro de Xochimilco hasta la caseta México-Cuernavaca, cabe mencionar que esta ruta está en funcionamiento solo cuando la calle se encuentra en buenas condiciones, cuando no es así la ruta solo llega al asentamiento de Chocolines.

Tabla 11

PROBLEMAS AMBIENTALES OBSERVADOS	
I.	Depósitos de basura
II.	Quema frecuente de basura
III.	Quema frecuente de pastizales

- | | |
|-------|--|
| IV. | Ocupación de tierras agrícolas por construcciones de viviendas |
| V. | Depósito de cascajo |
| VI. | Ocupación de tierras cercanas a bosque |
| VII. | Deforestación |
| VIII. | Introducción de flora no propia del lugar para imagen pública |

Conforme se realizó esta investigación también se fueron recabando puntos específicos de impactos ambientales los cuales resumiremos en la tabla 11.

Estos problemas ambientales se fueron observando al realizar el trabajo de campo, eran más que evidentes, son factores que desentonan con el medio ambiente, los depósitos de basura en algunas partes de la montaña eran evidentes, los que no dejaban la basura en la montaña se dedicaba a quemarla, se daba cuenta uno por las columnas de humo y el mal olor a esto también se le suma la quema de pastizales, dicha quema es más frecuente en los meses de marzo y abril ya que preparan las tierras para la siembra de temporal; la mayoría de las viviendas se encuentran en zonas donde las tierras se dedicaban a la agricultura, a los dueños originarios del lugar ya no les era rentable la producción agrícola y decidieron fraccionar sus terrenos y ponerlos en venta; el cascajo se genera de dos formas: la primera que es de generación interna, con esto queremos dar a entender que es de alguna remodelación de vivienda y no encuentran como desechar ese cascajo y lo terminan depositando en el medio ambiente con características de bosque de pino, la segunda es de forma externa, las personas que se dedican a la venta de materiales de construcción también se dedican al retiro de escombros, esto lo hacen por lo regular en las zonas urbanizadas, para no ir a pagar en el depósito de esos materiales acuden a estos asentamientos y van de manera sigilosa y tiran el cascajo donde puedan. La ocupación de tierras cercanas a bosque es predominante en nuestros tres asentamientos, hasta puede considerarse zona de riesgo

ya que el paraje de Texopantitla se localiza en un espacio cuya inclinación se puede tomar como zona de riesgo. La deforestación da lugar a dos escenarios, el primero que se realiza para poder llevar a cabo la construcción de una vivienda y la segunda que se realiza para poder obtener espacio para la siembra. La mayoría de las viviendas que ya están establecidas recurren a flora que no es propia del lugar para la construcción de jardines.

Tabla 12

	Importancia ambiental de la zona donde se ubica el asentamiento	Consolidación por vivienda	Servicios básicos para la vivienda	Nivel socioeconómico	Servicios urbanos básicos
VARIABLES QUE TOMAMOS EN CUENTA	<ul style="list-style-type: none"> a) Tipos de geosistemas naturales b) Tipos de geosistemas agrarios o semitransformado 	<ul style="list-style-type: none"> a) Estado de terminación de las viviendas b) Tiempo promedio de construcción de la vivienda c) Tiempo de residencia 	<ul style="list-style-type: none"> a) Servicio de agua potable b) Tipo de servicio de sanitario c) Tipo de drenaje 	<ul style="list-style-type: none"> a) Lugar de procedencia b) Ingreso promedio en un mes 	<ul style="list-style-type: none"> a) Colecta de basura b) Seguridad c) Calle asfaltada
CLASE DE LOS VALORES DE GRADO	<ul style="list-style-type: none"> 1. Geosistema agrario de la zona agrícola adjunta a los centros urbanos 2. Geosistema agrario de la zona agrícola cercana a los ecosistemas de bosque 3. Geosistema natural o semitransformado de bosque. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Vivienda incompleta, tiempo de construcción entre 5 a 7 años y tiempo de residencia menor a o igual a 5 años 2. Vivienda incompleta, tiempo de construcción entre 8 a 10 años y tiempo de residencia más de 5 años 3. Vivienda consolidada, tiempo de construcción 10 años o más y tiempo de residencia, más de 8 años 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Sin disponibilidad de agua potable, más del 80% con servicio de sanitario, más el 90% se conecta a fosa 2. Con disponibilidad de agua potable, más del 80% con servicio de sanitario, el 20% se conecta a fosa y el 80% se conecta a una red de drenaje 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Hasta un 65% procede de otros estados, hasta un salario mínimo por día durante 1 mes, entre 4 y 6 habitantes por vivienda y hasta el 35% poseen la mayoría de los bienes en casa 2. Hasta un 35% procede de la misma ciudad, hasta 2 salario mínimo por día durante 1 mes, entre 4 y 5 habitantes por vivienda y hasta el 35% poseen la mayoría de los bienes en casa 3. Hasta un 40% procede de otros estados, entre 2 y 5 salarios mínimo por día durante 1 mes, entre 2 y 3 habitantes por vivienda y hasta el 25% poseen la mayoría de los bienes en casa 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Colecta de basura solo 3 veces a la semana, sin seguridad y sin calles asfaltadas 2. Colecta de basura diario, con seguridad espontánea y calles asfaltadas

ANÁLISIS DE VARIABLES OBTENIDAS EN EL TRABAJO DE CAMPO

En la tabla 12 se realizó una síntesis de las variables levantadas en el trabajo de campo y se le dio un cierto grado de impacto ambiental para poder entender mejor el análisis, lo que hicimos fue agrupar algunas coincidencias y a la vez retirar de esta categorización algunas de las variables que no representaba mayor impacto.

Sobre la localización de nuestros asentamientos lo manejaremos bajo el indicador de importancia ambiental; el segundo tema categoría fue denominada consolidación por vivienda y aquí tenemos tres categorías; el tercer tema se denominó servicios básicos para la vivienda acá solo encontramos dos categorías, es importante señalar que debido a la dimensión de nuestros asentamientos es que se ha podido realizar estos temas con pocas categorías; nivel socioeconómico es el que le sigue, dos categorías son las que manejaremos para este indicador y por último tema tenemos a los servicios urbanos básicos con dos categorías. En toda esta fase también se analizaron y categorizaron los problemas ambientales observados en los asentamientos.

Tabla 13

CATEGORIAS	PROBLEMAS
A	Tierras agrícolas ocupadas para la construcción de viviendas, depósitos dispersos de basura
B	Tierras agrícolas ocupadas para la construcción de viviendas, grandes depósitos de basura, quema de basura, almacenamiento de cascajo disperso
C	Tierras agrícolas ocupadas para la construcción de viviendas, grandes depósitos de basura, quema de basura, almacenamiento de cascajo considerable, cercanía de los asentamientos con el bosque, deforestación.

Dichos problemas ambientales les designamos una categoría, en este caso fueron 3 de las cuales podremos decir que la categoría “A” hace referencia a problemas que son de intensidad baja; en el caso de la categoría “B” es de una magnitud media y culminamos con la categoría “C” es la que hace referencia a la de mayor impacto.

Finalmente tenemos las actividades socioeconómicas, un espacio como lo es el medio ambiente, con problemas ambientales detectados a través de la realización del trabajo de campo, así para que dejemos claro la relevancia del medio ambiente en esta investigación, recordemos que solo nos enfocaremos en tres asentamientos, más adelante explicaremos por qué se introdujo los otros asentamientos.

Dichos asentamientos están representados, ya con sus debidas categorizaciones, la cual iremos explicando. Iniciemos por hacer referencia que nuestra zona de estudio pertenece de cierta manera de la parte de en medio de la montaña, queda entre Santiago Tepalcatlalpan (centro) y Acocha, hicimos mención de estos dos asentamientos para poder ubicarnos, estos asentamiento ya son consolidados, cuentan con todos los servicios básicos para una vivienda; San Miguel se encuentra después de Santiago (centro) esta paraje tampoco lo mencionamos porque no tiene todos los servicios, pero si ya se encuentra dentro de un cierre poligonal, es un paraje que está en proceso para recibir todos los servicios básicos para una vivienda, además de que no está directamente en contacto con la zona en la que es de mayor impacto.

Chocolines

Chocolines es el siguiente paraje y tal como lo categorizamos pertenece a una zona agrícola que está cercano a centros urbanos, esto quiere decir que todavía el

impacto ambiental no es tan directo ni de alta magnitud, esto no deja de ser un impacto ambiental perjudicial; con una vivienda incompleta (sin llegar a ser de materiales durables), tiempo de construcción entre 8 a 10 años y tiempo de residencia más de 5 años, sin servicios como el de agua potable, tiene servicio de sanitario que conecta con una fosa séptica; su población el 10% procede de otros estados (se tomó de una muestra representativa del asentamiento), entre 2 y 5 salarios mínimo por día durante 1 mes, entre 2 y 3 habitantes por vivienda y hasta el 50% poseen la mayoría de los bienes en casa, además cuenta con recolección de basura diario, siendo lunes, miércoles y viernes para la basura inorgánica, martes, jueves y sábado para la orgánica, la seguridad a cargo de patrullas que hacen rondines también cuentan con ello y es exactamente hasta donde llegan las calles asfaltadas.

Texopantitla

Para Texopantitla se encuentra en un geosistema agrario de la zona agrícola cercana a los ecosistemas de bosque, tiene la vivienda incompleta, con un tiempo de construcción entre 8 a 10 años y tiempo de residencia más de 5 años, Sin disponibilidad de agua potable, más del 80% con servicio de sanitario, más el 90% se conecta a fosa esta variable es igual que al paraje anterior, para ser exactos este patrón se repite para los tres parajes, el 35% procede de los estados de la república, hasta 2 salario mínimo por día durante 1 mes, entre 4 y 5 habitantes por vivienda y hasta el 30% poseen la mayoría de los bienes en casa, la colecta de basura es solo 3 veces a la semana, sin seguridad y sin calles asfaltadas.

Ampliación Texopantitla

Ampliación Texopantitla se localiza en un geosistema agrario de la zona agrícola cercana a los ecosistemas de bosque, se encuentran viviendas incompletas, con un tiempo de construcción entre 5 a 7 años y un tiempo de residencia menor a o igual a 5 años, sin disponibilidad de agua potable, con más del 80% con servicio de sanitario, el 90% se conecta a fosa, algo característico de estos asentamientos, el 55% de una parte representativa de la población procede de otros estados, perciben hasta un salario mínimo por día durante 1 mes, tienen entre 4 y 6 habitantes por vivienda y hasta el 20% poseen la mayoría de los bienes en casa, la colecta de basura se realiza 3 veces a la semana, sin seguridad policiaca y sin calles asfaltadas.

Tabla 14

<u>Importancia ambiental de la zona donde se ubica el asentamiento</u>	<u>Consolidación por vivienda</u>	<u>Servicios básicos para la vivienda</u>	<u>Nivel socioeconómico</u>	<u>Servicios urbanos básicos</u>	<u>Asentamiento Humano</u>
1. Geosistema agrario de la zona agrícola adjunta a los centros urbanos	2. Vivienda incompleta, tiempo de construcción entre 8 a 10 años y tiempo de residencia más de 5 años	1. Sin disponibilidad de agua potable, más del 80% con servicio de sanitario, más el 90% se conecta a fosa	3. Hasta un 10% procede de otros estados, entre 2 y 5 salarios mínimos por día durante 1 mes, entre 2 y 3 habitantes por vivienda y hasta el 50% poseen la mayoría de los bienes en casa	2. Colecta de basura diario, con seguridad espontánea y calles asfaltadas	CHOCOLINES
2. Geosistema agrario de la zona agrícola cercana a los ecosistemas de bosque	2. Vivienda incompleta, tiempo de construcción entre 8 a 10 años y tiempo de residencia más de 5 años	1. Sin disponibilidad de agua potable, más del 80% con servicio de sanitario, más el 90% se conecta a fosa	2. Hasta un 35% procede de la misma ciudad, hasta 2 salarios mínimos por día durante 1 mes, entre 4 y 5 habitantes por vivienda y hasta el 30% poseen la mayoría de los bienes en casa	1. Colecta de basura solo 3 veces a la semana, sin seguridad y sin calles asfaltadas	TEXOPANTITLA
2. Geosistema agrario de la zona agrícola cercana a los ecosistemas de bosque	1. Vivienda incompleta, tiempo de construcción entre 5 a 7 años y tiempo de residencia menor a o igual a 5 años	1. Sin disponibilidad de agua potable, más del 80% con servicio de sanitario, más el 90% se conecta a fosa	1. Hasta un 55% procede de otros estados, hasta un salario mínimo por día durante 1 mes, entre 4 y 6 habitantes por vivienda y hasta el 20% poseen la mayoría de los bienes en casa	1. Colecta de basura solo 3 veces a la semana, sin seguridad y sin calles asfaltadas	AMPLIACION TEXOPANTITLA

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

La categorización mediante indicadores y grados de deterioro ambiental es de suma importancia para poder englobar variables que se asemejan, partimos de lo general hasta llegar a tres asentamientos que son los más representativos de nuestra investigación. Iniciamos con una problemática que es el crecimiento de la población, tenemos un espacio que es el medio ambiente, bajo el cual se realizan actividades socioeconómicas que van modificando el medio ambiente; los rasgos particulares entre estos asentamientos es que se encuentran en la zona donde causan mayor impacto negativo al medio ambiente, al generarse dicho impacto puede que la recuperación a su estado natural sea lenta o irreversible.

Existe una importante relación entre todos estos factores, a partir de su actividad socioeconómica es la magnitud del impacto ambiental, el 80% de las personas del asentamiento de Ampliación Texopantitla son individuos que perciben un salario mínimo o menos ya que sus trabajos son eventuales, por ende el material que utilizan para la elaboración de sus viviendas es de calidad muy baja, debemos de tener en cuenta que también influye que al momento de adquirir los terrenos en esa zona son de fácil adquisición y la mayoría de las personas que los adquiere son de un nivel económico medio-bajo. Al empezar a construir sus viviendas echan mano de lo que tengan disponible, también si es que hay árboles los terminan talando para poderse abrir espacio para sus viviendas; muy pocas personas utilizan sus terrenos para vivir y para sembrar algún vegetal. Al ser una zona denominada suelo de conservación, no se cuentan con servicios básicos para la vivienda, permisos de construcción, ya que como su nombre lo dice estas zonas se encargan de la preservación del medio ambiente.

Al vivir las personas en sus viviendas se encuentran con obstáculos, que no permiten que tengan una buena calidad de vida ya sea de mayor o menor grado, en primer lugar, no existe una red de drenaje y se obligan a realizar fosas sépticas para poder conectar el servicio de sanitario y ducha. También no cuentan con una red de energía eléctrica, hay viviendas que tenían que extender 500 metros de cable para poderse colgar de alguna línea de casa que estuviera cercana, la calidad de la luz era mala, pero aun así preferían eso a que no tener luz, ahora ya cuentan con una buena calidad de luz debido a que se organizan por asentamiento y compraron un transformador aunado a esto llegan a un acuerdo con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) donde les realizan un contrato de pago en consumo y de ilícitos. No existe red de agua potable por lo que también se organizan y acuden a la alcaldía a solicitar el suministro de agua mediante una pipa, la cual acude cada 8 días al asentamiento.

Al ir habitando este tipo de zonas se genera basura y tampoco existe una constante de que el camión de basura acuda diario, muchas de las personas optan por quemar la basura al no saber qué hacer con ella, otras tantas las tiran en terrenos aledaños generando focos de infección. Muchos de los terrenos que están en venta para vivienda antes se utilizaron para sembrar, ya no era redituable así es que fraccionaron y venden los terrenos, dichos terrenos no tienen alguna ruta de acceso por lo cual las personas se dedican a generar una, al generarla utilizan materiales como cemento o asfalto; hacemos este recuento de lo que una familia vive al llegar a la zona suelo de conservación a vivir, todo esto es un estrés ambiental.

La zona de estudio aparte de ser suelo de conservación, se encuentra en montaña, por ende tiene beneficios ambientales que ayuda a la ciudad de México, estos

IMAGEN 9



beneficios se ven mermados por la creación de estos asentamientos, al crearse y construir viviendas van evitando que el agua pluvial se filtre y que la montaña cumpla su función, esto pasa también con la creación de caminos ya que buscan que el camino quede de la mejor manera (ver imagen 9), buscan recubrir los caminos creados con asfalto o concreto, al no poderse filtrar el agua pluvial corre directamente al pueblo de Santiago Tepalcatlalpan, generando inundaciones severas en temporada de lluvias. Otro problema está con la creación de las fosas sépticas ya que en la mayoría de las veces se filtra a los mantos acuíferos; tenemos dos problemas importantes, la contaminación del subsuelo y que el agua pluvial no se esté filtrando. Hay zonas con pendiente considerable donde ya existen viviendas y se consideran zonas de riesgo (ver Imagen 10)

IMAGEN 10



Existiendo tantos problemas ambientales o el fácil acceso y adquisición de terrenos para vivir, uno se puede preguntar, si la alcaldía ¿hace algo al respecto? La única intervención de la alcaldía es poner lonas advirtiendo que en esa zona no se puede construir porque es suelo de conservación, a las construcciones nuevas solo pasan y les ponen un sello de advertencia y en ocasiones de clausurado, pero no pasa nada. Hay normas donde se prohíben el habitar en esas zonas, pero no se llevan a cabo, han existido varias propuestas en la cámara de diputados para la regulación de dichos asentamientos, por ejemplo, en 2108 se expide un documento por parte de la cámara de diputados donde se expone el problema que trae consigo los asentamientos irregulares al medio ambiente. Se proponen lineamientos que protejan al medio ambiente los cuales enlistaremos a continuación:

- Contener y regular el crecimiento desmedido de los Asentamientos Humanos Irregulares.
- Ejercer los fondos del Fideicomiso de Transferencia de Potencialidades en beneficio del ecosistema de Xochimilco.
- Aplicar las sanciones correspondientes ante los dictámenes ya efectuados en las zonas de conservación ecológica y por impacto ambiental.
- Realizar los dictámenes restantes respecto de los asentamientos humanos irregulares pendientes de estudio.
- Establecer las bases para realizar un estudio que determine cuántos nuevos asentamientos humanos irregulares hay a la fecha.
- Dar cumplimiento a los dictámenes emitidos por la CREX en 2011 y anteriores.

Todos estos lineamientos no se cumplen alguno de acuerdo con el trabajo de campo que realizamos, ya que son un sector de suma importancia como moneda de cambio para los políticos, realizando promesas sobre un mejoramiento para las casas y la instalación de servicios como red de agua, red de drenaje, etc.

Tenemos otro fenómeno interesante, las personas que están dentro de la política y aspira a algún cargo, sabe que la mayoría de los votos se encuentra en los asentamientos irregulares y por eso no se meten o sancionan a los asentamientos, al contrario, los dota de tinacos y láminas.

Hasta este punto la cuestión sería ¿De quién es la culpa que estos asentamientos sigan creciendo? Pareciera que si no se para este crecimiento de población los

problemas no cesarán, pero eso es algo difícil por no decir imposible, realizar un control de natalidad, al haber más nacimientos.

Durante el trabajo de campo, al final se les pidió que realizaran un croquis que se encuentran en las imágenes 1-4; de cómo era el lugar cuando llegaron y el cómo es ahorita, mientras me entregaban los croquis me decían que ha cambiado mucho el lugar, que la alcaldía debería de apoyarlos más para que ellos tengan mejor calidad de vida y el medio ambiente no se degrade, también me comentan que por parte de medio ambiente han donado árboles frutales a los asentamientos irregulares para que reforesten la zona. Sin lugar a duda todo esto es un fenómeno que nos perjudica a todos, que no tiene que ser ajeno, generar conciencia y elaborar en generaciones jóvenes una ética ambiental, generar estas medidas bajo las cuales sean posibles de llevar a cabo para que se mantenga un equilibrio, si bien no se va a recuperar el estado natural del medio ambiente, pero se podría llegar a un desgastamiento menor del medio ambiente, el ser humano tiene la necesidad de buscar un hogar y la encuentra en la zona de esta investigación, también las personas están en la mejor disposición de mejorar su medio circundante y poder cooperar en conjunto con la alcaldía, un ejemplo claro es cuando en alguna ocasión la alcaldía llevo a cabo un programa de reforestación llevando arboles frutales, se repartió entre las familias de estos asentamientos y los mismos fueron los encargados de plantar los árboles; si la alcaldía dejara de ver como una moneda de cambio estos asentamientos e implementa programas en conjunto con las personas de estos asentamientos se podría llevar a cabo grande avances en beneficio del medio ambiente y el ser humano. Las nuevas generaciones irlas cultivando con una ética ambiental, con una enseñanza ambiental, generar conciencia de los efectos negativos que pueden generar ellos mismos si no cuidan su entorno, no nada mas en su lugar de

vivienda si no con todo su entorno. Teniendo en cuenta estos puntos podríamos deteriorar en menor impacto al medio ambiente.

Teniendo en cuenta que para ayudar con la preservación del medio ambiente debería llevarse a cabo los demás proyectos truncados que tiene la alcaldía, como por ejemplo la creación de pozos de absorción de agua pluvial. Cuando se acercan las campañas políticas los precandidatos ofrecen soluciones para poder tener una sociedad y a su vez un equilibrio con el medio ambiente, como ciudadanos deberíamos de presionar cuando este precandidato gane las elecciones, para que así cumpla con lo prometido, cualquier tipo de ayuda para la preservación del medio ambiente es válida; la población de nuestra zona de estudio están en la mejor disposición de colaborar en conjunto con la alcaldía en proyectos donde los beneficie y beneficie su medio donde viven.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografía

- Arcia, R. (1994). *Geografía del medio ambiente*. Mexico: FAPUR.
- Arroyo Alejandro, J., & Corvera Valenzuela, I. (2011). Gobernanza medioambiental en la zona metropolitana. En A. Guillermo Aguilar, & I. Escamilla, *Periurbanización y sustentabilidad en grandes ciudades* (págs. 119-155). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Bocco, G., & Urquijo, P. (2013). Geografía ambiental: reflexiones teóricas y práctica institucional. *Región y Sociedad*, 75-101.
- Bucek, A. (1979). Utilization of biographical differentiation for projection and formation of landscape. *Research Lesná*, 329-338.
- Burns, E. (2006). *Hacia el ordenamiento ecológico de la Sierra Nevada*. México: UNAM.
- Candau Dufat, R., & Franco Mass, S. (2011). Los geosistemas urbanos de los asentamientos humanos irregulares. En A. Guillermo Aguilar, & I. Escamilla, *Periurbanización y sustentabilidad en grandes ciudades* (págs. 473-522). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima: San Marcos.
- Castro, H., & Zusman, P. (2009). Naturaleza y Cultura: ¿dualismo o hibridación? Una exploración por los estudios sobre riesgo y paisaje desde la Geografía. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, 135-153.
- Ciccolella, P., & Mignaqui, I. (2011). Conflictos ambientales, desarrollo urbano y gobernabilidad. En A. Guillermo Aguilar, & I. Escamilla, *Periurbanización y sustentabilidad en grandes ciudades* (págs. 27-54). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y técnicas de investigación*. Italia: McGrawHill.
- De Castro Aguirre, C. (2017). MAPAS COGNITIVOS. QUE SON. COMO EXPLORARLOS. En C. L. De Castro Aguirre, *Didáctica Geográfica* (págs. 110-133).
- Delgado, M. (1999). *El animal público*. Barcelona.
- Eden, S. (2001). Environmental Issues: Nature Versus the Environment? *Progress in Human Geography*, 79-85.
- Fernández, F. (2006). Geografía cultural. En D. Hiernaux, & A. Lindón, *Tratado de geografía humana*. Barcelona: Anthropos.
- Gil de la Madrid, K. (1994). *Geografía del medio ambiente*. UAEM: FAPUR.
- Londoño Palacio, O., Maldonado Granados, L. F., & Calderón Villafañez, L. C. (2016). *Guía para construir estados del arte*. Bogotá: ICONK.
- López Bonillo, D. (1997). *El medio ambiente*. Cátedra.
- Mateo, J. (1984). Apuntes de geografía de los paisajes. Cuba: Universidad de la Habana.

Molina Montoya, N. P. (2005). HERRAMIENTAS PARA INVESTIGAR; Qué es el estado del arte? *Ciencia y Tecnología para la salud visual y ocular*, 73-75.

Reboratti, C. (2011). Geografía y Ambiente. En G. Bocco, & A. Vieyra, *Geografía y Ambiente en América Latina* (págs. 21-43). México: CIGA.

Rodriguez Arcia, M. (1994). *Geografía del medio ambiente*. UAEM: FAPUR.

Turner, B. (2002). Contested Identities: human Environment, Geography and Disciplinary Implications in a restructured Academy. *Annals of the Association of American Geographers*, 52-74.

Williams, R. (2000). *Palabras clave. Un vocabulario de la cultura y la sociedad*. Buenos Aires: Nueva Visión.

Yin, R. (1989). *Case study research: desing and methods, applied social research methods senes*. Newbory Park C.A.: Sage.

Programa general de desarrollo de ordenamiento ecológico del Distrito federal (Ley ambiental de protección a la tierra en el Distrito Federal 2015).

Programa general de desarrollo urbano de la Ciudad de México en la Gaceta Oficial (11 septiembre 2013)